

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი

სოციალურ საკითხთა, სპორტისა და
კულტურის დეპარტამენტი

სტუდენტური თვითმმართველობა

სტუდენტთა 85-ე დღია საერთაშორისო
სამეცნიერო კონფერენცია

თეზისების კრებული





ს ა რ ჩ ე ვ ი

საინჟინრო მექანიკისა და მშენებლობის ტექნიკური ესპერტიზის სექცია	4
სამოქალაქო და სამრეწველო მშენებლობის სექცია	16
სამოქალაქო და სამრეწველო მშენებლობის ტექნოლოგიისა და საშენი მასალების სექცია	18
წყალმომარაგების, წყალარინების, თბოაირმომარაგებისა და შენობათა	29
საინჟინრო აღჭურვის სექცია	
მშენებლობის კომპიუტერული დაპროექტების სექცია	36
მშენებლობის ეკონომიკის სექცია	44
თბოენერგეტიკისა და ენერგოეფექტურობის სექცია	49
ჰიდროენერგეტიკისა და მაგისტრალური სამილსადენო სისტემების სექცია	67
საწარმოო ინოვაციების და ოპერაციითა მენეჯმენტის სექცია	74
ელექტროენერგეტიკისა და ელექტრომექანიკის სექცია	82
ელექტროენერგეტიკისა და ელექტრონიკის სექცია	96
ელექტრომომხმარების ტექნოლოგიების სექცია	103
ტელეკომუნიკაციის სექცია	134
საინჟინრო გეოდეზიის და გეოინფორმატიკის სექცია	139
გამოყენებითი გეოლოგიის სექცია	140
წავთობისა და გაზის ტექნოლოგიების სექცია	148
შრომის უსაფრთხოებისა და საგანგებო სიტუაციების მართვის სექცია	151
სამთო ტექნოლოგიების სექცია	152
ქიმიური და ბიოლოგიური ტექნოლოგიების სექცია	160
მეტალურგიის, მასალათმცოდნეობის და ლითონების დამუშავების სექცია	171
ფარმაციის სექცია	175
გარემოს ინჟინერიისა და უსაფრთხოების სექცია	181
ქიმიის სექცია	193
პოლიგრაფიისა და მსუბუქი მრეწველობის ტექნოლოგიების სექცია	203
საინჟინრო გრაფიკისა და ტექნიკური მექანიკის სექცია	205
კვების ინდუსტრიის სექცია	212
სატყეო-ტექნიკური სექცია	216
ლოჯისტიკის სექცია	219
ტრანსპორტისა და მანქანათმშენებლობის მენეჯმენტის სექცია	224
საავტომობილო ტრანსპორტის სექცია	233
სარკინიგზო ტრანსპორტის სექცია	247
საგზაო სექცია	264
არქიტექტურისა და ურბანისტიკის სექცია	286
ინტერიერისა და დიზაინის სექცია	315
არქიტექტურის საფუძვლების სექცია	319
სამართლის სექცია	337
სოციალური მეცნიერებების სექცია	343
კომპიუტერული ინჟინერიის სექცია	366
ინტერდისციპლინური ინფორმატიკის სექცია	375
ეკონომიკური ინფორმატიკის სექცია	385



მართვის ავტომატიზირებული სისტემების სექცია -----	391
მართვის სისტემების სექცია -----	400
ბიოსამედიცინო ინჟინერიის სექცია -----	406
საინჟინრო ფიზიკის სექცია -----	416
მათემატიკის სექცია -----	427
ხელსაწყოთმშენებლობის, ავტომატიზაციისა და მართვის სისტემების სექცია -----	435
მიკროპროცესორული და საზომი სისტემების სექცია -----	440
ბიზნეს ადმინისტრირების სექცია -----	448
საფინანსო და საბანკო ტექნოლოგიების სექცია -----	459
საჯარო მმართველობისა და ელექტრონული ბიზნესის სექცია -----	467
საინჟინრო ეკონომიკის სექცია -----	472
ლიბერალურ მეცნიერებათა სექცია -----	491
არქეოლოგიისა და საქართველოს ისტორიის სექცია -----	496
თეოლოგიის სექცია -----	505
სასურსათო ტექნოლოგიების სექცია სექცია -----	512
სატყეო საქმის სექცია -----	523
აგრარული ტექნოლოგიების სექცია -----	536
წყლის და ნიადაგის რესურსების ინჟინერიის სექცია -----	545



საინჟინრო მექანიკისა და მშენებლობის ტექნიკური უსპერტიზის სექცია

სფერული გარსის ოპტიმალური პარამეტრების პოვნა თანაბრადგანაწილებული რადიალური დატვირთვით

სტუდენტი გიორგი შალიტაური
სტუ, საშენებლო ფაკულტეტი
ბაკალავრიატი, IV კურსი
ბელმბღვანელი დავით ჯანყარაშვილი
ტ.მ.კ. აკადემიური დოქტორი
სტუ-ს ასოცირებული პროფესორი

პრაქტიკაში ხშირად გვხვდება სფერული გარსი დატვირთული რადიალური თანაბრად განაწილებული დატვირთვით. ნაშრომში გახილულია ასეთი გარსის ოპტიმალური პარამეტრების (სიმრუდის რადიუსი და მოზრუნების კუთხის) პოვნის ამოცანა უმცირესი მოცულობის მქონე გარსისთვის. გამოყვანილია გარსის მუდმივი სისქის შემთხვევაში მოცულობის გამოსახულება და სიმტკიცის პირობა. მოცულობის გამომოსახულების ფორმულის წარმოშობის ნულთან გატოლების პირობიდან ნაპოვნია გარსის ოპტიმალური მოზრუნების კუთხე და სიმრუდის რადიუსი. ნაშრომში შედარებისთვის განხილულია იგივე გეომეტრიული ზომების და დატვირთვის წრიული მოხაზულობის თადი და ანალოგიური გზით ნაპოვნია ასეთი თადის ოპტიმალური მოზრუნების კუთხე და სიმრუდის რადიუსი. ამ ამოცანების შედეგების შედარების შედეგად აღმოჩნდა, რომ სფერული გარსი უფრო დამრეცია ვიდრე თადი.

**FINDING OF OPTIMAL PARAMETERS OF SPHERICAL HULL
WITH EQUALLY DISTRIBUTED RADIAL LOAD**

STUDENT GIORGI SHALITAURO
GTU, FACULTY OF BUILDING
4th YEARS BACHELOR
HEAD DAVID JANKARASHVILI
CANDIDATE OF TECHNICAL SCIENCES ACADEMIC DOCTOR
ASSOCIATE PROFESSOR OF GTU

In practice we often meet with spherical hull which is charged with radial equally-distributed load. The thesis reviews a problem to find optimal parameters of such hull (curvature radius and rotation angle) for the hull having the smallest volume. Volume expression and hardness condition in case of continuous thickness of hull have been produced. Optimal rotation angle and curvature radius of the hull have been found from self-resetting condition of derivative of expression formula of volume. In this paper, circular outline arc of the same geometric dimensions and load have been considered for the purposes of comparison, and optimal rotation angle and curvature radius of such arc have been found by the same method. As a result of comparing the outcomes of these problems, it has been turned out that spherical hull is more sloping than the arc.



ღერძსიმეტრიული ამოცანა სფერული პარალელოპიპედისთვის

სტუდენტი	გიორგი შალიტაური სტუ. სამშენებლო ფაკულტეტი ბაკალავრიატი IV კურსი
ხელმძღვანელები	დავით გორგიძე ტ.მ.დ. პროფესორი ზურაბ ციციშვილი ფ.მ.გ. აკადემიური დოქტორი, პროფესორი

განხილულია ტრანსტროპული (ტრანსვერსალურად-იზოტროპული) სხეულის დრეკადი წონასწორობა სფერულ r, α, β კოორდინატთა სისტემაში. სხეული შემოსაზღვრულია ამ სისტემის საკოორდინატო ზედაპირებით. $r = const$ - იზოტროპიის სიბრტყეა. სხეულის ორ მოპირდაპირე $\alpha = \alpha_1$ და $\alpha = \alpha_2$ ზედაპირზე მოცემულია $v = 0, \tau_{\alpha r} = 0; \tau_{\alpha \theta} = 0$ (სიმეტრიის) პირობა. $\beta = \beta_1$ და $\beta = \beta_2$ სასაზღვრო ზედაპირზე - $\sigma_\beta = 0; u = 0; v = 0$ (ანტისიმეტრიის) პირობა. სხეულის სფერულ ზედაპირზე, როცა $r = r_1$ ან $r = r_2$ გვაქვს შემდეგი სასაზღვრო პირობა $\sigma_r = 0, \tau_{ra} = F_i(\beta), \tau_{r\theta} = F_i(\beta)$, სადაც $i=1$ ან 2-ს. მოცემული სასაზღვრო პირობები განსაზღვრავენ ღერძის მიმართ სიმეტრიულ მდგომარეობას. დასმული ამოცანის ამოსახსნელად გამოყენებულია ფურიეს მეთოდი და ამონახსნები წარმოდგენილია უსასრულო მწკრივის სახით.

AXISYMMETRIC PROBLEM OF SPACE PARALLELEPIPED

STUDENT	GIORGI SHALITURI GTU, FACULTY OF BUILDING 4 th YEARS BACHELOR
HEADS	DAVID GORGIDZE DOCTOR PROFESSOR OF TECHNICAL SCIENCES ZURAB TSITSKISHVILI ACADEMIC DOCTOR, PROFESSOR, CANDIDATE OF PHYSIC MATHEMATICS

Elastic equilibrium of *transotropic* (transversal-isotropic) body has been reviewed in spherical r, α, β coordinate system. The body is surrounded by coordinating surfaces of this system. $r = const$ - is a flatness of isotropy. The provision (of symmetry) $v = 0, \tau_{\alpha r} = 0; \tau_{\alpha \theta} = 0$ is given on two opposite surface of body $\alpha = \alpha_1$ and $\alpha = \alpha_2$. On boundary surface $\beta = \beta_1$ and $\beta = \beta_2$ provision (of antisymmetry) $\sigma_\beta = 0; u = 0; v = 0$ On spherical surface of body, when $r = r_1$ or $r = r_2$, we have the following boundary condition $\sigma_r = 0, \tau_{ra} = F_i(\beta), \tau_{r\theta} = F_i(\beta)$, where $i=1$ or 2. The given boundary conditions define symmetric state against axis. The *Fourier method* is applicable for solving the mentioned problem and solutions are presented in a form of infinite series.



ბალისტიკის ერთი ამოცანის შესახებ

სტუდენტი	ელენე ჩარკვიანი სტუ, სამშენებლო ფაკულტეტი ბაკალავრიატი, II კურსი, ჯგუფი № 1506
ხელმძღვანელი	ლევან ჯიქიძე ფ.მ.მ.კ სტუ-ს პროფესორი

შესწავლილია ტყვიის მოძრაობა წინააღმდეგობრივ გარემოში. ამოცანის ამოხსნა მთლიანად დაფუძნებულია თეორიული მექანიკის პრინციპებზე და გამოთვლებში გამოყენებულია შესაბამისი მათემატიკური აპარატი.

შედგენილია ძელში ტყვიის მოძრაობის დიფერენციალური განტოლება. შესაბამისი საწყისი და სასაზღვრო პირობების გამოყენებით მიღებულია შესაბამისობები, რომლებიც აღწერენ დამოკიდებულებას ძელში ტყვიის მოძრაობის სიჩქარის, დროისა და ტყვიის მიერ გავლილ მანძილს შორის.

კერძო შემთხვევაში გამოთვლილია ძელში ტყვიის მოძრაობის დრო.

About One Problem of Ballistics

Student	Elene Charkviani GTU, Faculty of civil Engineering Bachelor, II year, group № 1506
Head	Levan Jikidze P.M.S.C Professor of GTU

It is studied the motion of a bullet into the controversial environment. The solution of a problem it is entirely based on the principles of a theoretical mechanics and in calculations it is used the corresponding mathematical apparatus.

It is a different equation of motion of a bullet in a beam. Using the corresponding initial and boundary conditions, it is obtained the conditions, which describe the dependence between motion velocity of a bullet in a beam, time and distance traveled by the bullet.

In special case is calculated the movement of time of the motion of a bullet in a beam.



ერთი თავისუფლების ხარისხის მქონე სისტემის მდგრადი
წონასწორობის განსაზღვრა ორი ხერხით

სტუდენტი ზეზვა ხვედილიძე
 სტუ. სამშენებლო ფაკულტეტის ბაკალავრიატის II კურსი,
ხელმძღვანელი ტარიელ კვიციანი - ტ.მ.დ. პროფესორი

ხშირად საჭიროა დავადგინოთ სამშენებლო კონსტრუქციების მდგრადი წონასწორობის მდებარეობა. ამ აქტუალური საკითხის გამოკვლევა სტატიკის წინასწორების პირობებით შეუძლებელია. ამიტომ ამოცანის გადასაწყვეტად კონსერვატიულ ძალთა ველში ვიყენებთ სისტემის პოტენციალური ენერჯის ექსტრემალურ მნიშვნელობებს. G განხილულია კონსერვატიულ ძალთა ველში მყოფი თავისუფლების ერთი ხარისხის მქონე P წონის ერთგვაროვანი ძელის მდგრადი წონასწორობის მდებარეობის გამოკვლევის შესახებ ამოცანა. კვლევის მიზანია დავადგინოთ ძელის შესაძლო მდგრადი წონასწორობის მდებარეობა და ამ მდებარეობაში გამოვთვალოთ საყრდენთა რეაქციები. მდგრადი წონასწორობის შესაძლო მდებარეობა გამოკვლეულია ორი მეთოდით: 1) რხევით თეორიით (პოტენციალური ენერჯის გამოყენებით) და 2) სტატიკის წონასწორობის პირობებით. ორი მეთოდით ამოცანის ამოხსნით დაადგინოდა, რომ პირველი მეთოდი უშუალოდ იძლევა სისტემის მდგრადი წონასწორობის მდებარეობას, მაგრამ ამ მეთოდით ვერ განესაზღვრავთ საყრდენთა რეაქციებს. მეორე მეთოდით დგინდება სისტემის წონასწორობის მდებარეობა და გამოითვლება რეაქციები, მაგრამ ვერ ვასდება სისტემის წონასწორობის ეს მდებარეობა მდგრადია, თუ არამდგრადი.

Determination of the stable equilibrium of a system with one degree
of freedom by using two different methods

Student Zezva Khvedelidze
 GTU, II course of bachelor's of Building Faculty, Section #1 Department
 of Engineering Mechanics and Technical Expertise #101
Head Tariel Kvitsiani - Prof.

Quite often, it is necessary to determine the position of the stable equilibrium of building structures. The examination of this topical urgent issue is impossible by using the conditions of static equilibrium. Therefore, we use the extreme values of the system potential energy in the field of conservative forces to solve this problem. The paper considers the problem of studying the position of stable equilibrium of a homogenous beam of P weight, with one degree of freedom located in the field of conservative forces. The goal of the study is to identify the position of possible stable equilibrium of the beam and calculate the reactions of the supports in this position. A possible position of stable equilibrium is studied by using two methods: (1) theory of oscillations (by using potential energy), and (2) conditions of static equilibrium. The solution of the problem by using these two methods made it clear that with the first method, the position of stable equilibrium of a system is obtained immediately, but the methods fails to calculate the reactions of supports. As for the latter method, it is useful to identify the position of the system equilibrium and calculate the reactions, but it fails to establish whether the given position is stable or not.



**პირობები, რომლის დროს სხეულზე მოქმედი დარტყმა არ გადაეცემა ბრუნვის
ღერძის ჩამაგრების წერტილებს**

სტუდენტი თინათინ სუჯაშვილი
სტუ, სამშენებლო ფაკულტეტის ბაკალავრიატის II კურსი
ხელმძღვანელი ტარიელ კვიციანი, ტ.მ.დ პროფესორი

მოძრავი სხეულის უძრავთან დაჯახებისას აღიბრუნება დარტყმის იმპულსი, შედეგად უძრავი სხეულის ბმების რეაქციებმა შეიძლება მიაღწიოს ისეთ მნიშვნელობას, რომელიც საშიშია საკისარებისა და სხეულის ბრუნვის ღერძის სიმტკიცისათვის. დარტყმის მოვლენა ფართოდაა გავრცელებული ტექნიკაში, და ამიტომ დარტყმის მოვლენასთან დაკავშირებული საკითხების შესწავლა და გამოკვლევა განსაკუთრებულ აქტუალობას იძენს. დარტყმის მოვლენის შესწავლის მიზნით განხილულია შემდეგი სამი ამოცანა: 1. განსაზღვრულია უძრავი ღერძის გარშემო მოძრავი სხეულის საყრდენთა რეაქციები; 2. დადგენილია პირობები, როცა დარტყმის შედეგად დამატებითი რეაქციები საყრდენებს არ გადაეცემა, ე.ი. ნაპოვნია დარტყმის \vec{S} იმპულსის მოქმედების ფუძის მიმართულება და დარტყმის ცენტრის ის მდებარეობა, რომელშიც დარტყმის შედეგად საყრდენებში აღმზრული რეაქციები ნულის ტოლია; 3. განხილულია უძრავი ღერძის გარშემო მოძრავი სხეული, რომელზეც მოქმედებს დარტყმის \vec{S} იმპულსი. პირველი და მეორე ამოცანებში მიღებული შედეგების (გამოყვანილი პირობების) საფუძველზე დადგენილია დარტყმის ცენტრის მდებარეობის კოორდინატები და დარტყმის \vec{S} იმპულსის მოქმედების ფუძის მიმართულება.

**Conditions when the impact acting on the body is not transferred to the anchorage
point of the rotation axis**

Student Tinatin Sujashvili
GTU, II course of bachelor's of Building Faculty
Head Tariel Kvitsiani - Prof.

When a moving body impacts with an immovable body, an impact impulse is excited. As a result, the constraint forces of an immovable body may reach the value hazardous for the stability of bearings and rotation axis of the body. The phenomenon of impact is widely spread in techniques and therefore, the study and examination of issues associated with this phenomenon are becoming particularly topical. With the aim to study the impact phenomenon, three problems were considered: (1) the reactions of the supports of the body moving around an immovable axis were determined, (2) the conditions when the additional reactions caused by the impact are not transferred to the supports were identified, i.e. the direction of the base of \vec{S} impulse action and location of the impact center, at which the reactions excited as a result of the impact equal zero, were identified, and (3) the body moving around an immovable axis, on which \vec{S} impulse acts was considered. Based on the results of the first and second problems (deduced conditions), the coordinates of the impact center and direction of the base (axis) of \vec{S} impulse action were identified.



კრიტიკული ძალის განსაზღვრა ღეროს კუმშვისას

სტუდენტები ლადო ნარსავიძე, თეიმურაზ საღინაძე
ხელმძღვანელი სტუ, სამშენებლო ფაკულტეტი, ბაკალავრიატი II კურსი
რამაზ ჭყოიძე
ასოცირებული პროფესორი

განხილულია დგარის კუმშვის ამოცანის გადაწყვეტა ენერგეტიკული მეთოდის გამოყენებით. ცნობილია, რომ ძელის ბრტყელი განივი ღუნვისას დეფორმაციის პოტენციური ენერჯის ფორმულა შეიცავს ორ წევრს. კლასიკურ თეორიაში ძირითადად იყენებენ მხოლოდ ერთი წევრისგან შედგენილ ფორმულას (შენარჩუნებულია მხოლოდ მდუნავი მომენტის მიერ შესრულებული მუშაობა). დეფორმაციის როგორც სრული, ისე არასრული პოტენციური ენერჯის გამოყენების მიზნით განხილულია ამოცანის გადაწყვეტის ორი შემთხვევა. ამოხსნათა შორის განსხვავება მნიშვნელოვანია.

Critical determination of action on the stem compression

StudentS Lado Narsavidze, Teimuraz Saghinadze
Head GTU, Faculty of Civil Engineering, Bachelor's II
Ramaz Chkoidze - Professor

A solution of stand compression sum is reviewed by using energetic method. It's known that during plane cross bending of a steam, the formula of potential energy of determination includes two members. In the classical theory, a formula consisting of just one member is generally used (work performed by only a bending moment is maintained). For the purpose of applying fall as partial energy of deformation, two cases of solving sum is reviewed. Difference between the solutions is significant.



ორი თავისუფლების ხარისხის მქონე სისტემის მდგრადი წონასწორობის მდებარეობის
განსაზღვრა სილვესტრის კრიტერიუმებით

სტუდენტი ნიკოლოზ ფანჯაკიძე
სტუ. სამშენებლო ფაკულტეტის
ბაკალავრიატის II კურსი
ხელმძღვანელი ტარიელ კვიციანი- ტ.მ.დ. პროფესორი

სამშენებლო კონსტრუქციებისა და ამავე მანქანების დაპროექტებისას საჭიროა გამოვიკვლიოთ და შევავსოთ მოქმედი დატვირთვების გათვალისწინებით სისტემის მდგრადი წონასწორობის მდებარეობის აუცილებელი და საკმარისი პირობები. გამოკვლეულია ორი თავისუფლების ხარისხის მქონე კონსერვატიული სისტემის მდგრადი წონასწორობის მდებარეობა. სისტემა შედგება ორმაგი ქანქარისაგან, რომლის სახსრებზე ღეროებთან მიმაგრებულია სპირალური ზამბარები. სისტემის პოტენციალური ენერგია $[\Pi = \Pi(q_1, q_2)]$ განზოგადებული q_1, q_2 კოორდინატებით, რომლებიც დროის ყოველ მომენტში განსაზღვრავენ სისტემის მდებარეობას, მწკრივად გაშლის შემდეგ დაყვანილია კვადრატული ფორმის მატრიცაზე. ლაგრანჟ-დირიხლეს თეორემის საფუძველზე მიღებულია კონსერვატიული სისტემის მდგრადი წონასწორობის აუცილებელი პირობები, ხოლო სილვესტრის კრიტერიუმების საფუძველზე გამოყვანილია სპირალური ზამბარების განზოგადებული სიხისტის C_{ij} კოეფიციენტები, ბურთულების \vec{P}_1 და \vec{P}_2 სიმძიმის ძალებსა და ღეროების l_1 და l_2 სიგრძეებს შორის თანაფარდობები, რომლებიც წარმოადგენენ სისტემის მდგრადი წონასწორობის მდებარეობის აუცილებელ და საკმარის პირობას. სილვესტრის კრიტერიუმები გამოყვანილია ორი ხერხით.

Determination of the position of a stable equilibrium of a system with two degrees of freedom by using
Sylvester's criterion

Student Nikoloz Panjakidze
GTU, II course of bachelor's of Building Faculty,
Department of Engineering Mechanics and Technical Expertise
Head Tariel Kvitsiani - Prof.

When designing the building structures and cranes and machines, it is necessary to examine and assess the necessary and sufficient conditions of the position of a stable equilibrium of a system by considering the acting loads. The work examines the position of a stable equilibrium of a conservative system with two degrees of freedom. The system is made up of two pendulums with spiral springs attached to their joints, at the bars. The potential energy of the system $[\Pi = \Pi(q_1, q_2)]$ generalized with coordinates q_1, q_2 , which at every time moment determine the position of a system, is reduced to a square matrix following its expansion in a series. The necessary conditions for stable equilibrium of a conservative system by using Lagrange-Dirichlet Theorem, while Sylvester's criteria were used to calculate C_{ij} generalized rigidity coefficients of spiral springs and ratios between the lengths of \vec{P}_1 and \vec{P}_2 gravity forces of balls and bars (l and l), which are necessary and sufficient conditions of the position of a stable equilibrium of a system. Sylvester's criteria are obtained by using two methods.



სამი გვერდითი სახსრულად დაყრდნობილი და მეოთხე გვერდით თავისუფალი ფირფიტის
განგარიშება ვარიანტულ-ენერგეტიკული მეთოდით

სტუდენტები ნოდარი კვაჭანტირაძე, გიორგი ლეჟავა
სტუ, სამშენებლო ფაკულტეტი, ბაკალავრიატი II კურსი
ხელმძღვანელი რამაზ ჭყოიძე
ასოცირებული პროფესორი

განხილულია სამი გვერდითი სახსრულად დაყრდნობილი და მეოთხე გვერდით
თავისუფალი, ერთგვაროვანი, იზოტროპული ფირფიტის განივი ღუნვა. რიტცის ვარიაციულ-
ენერგეტიკული მეთოდის გამოყენებით აგებულია გრინის გავლენის ფუნქცია.

Calculation of three joints stitched and fourth joint free plate using variational energy method

Students Nodari Kvatchantiradze, George Lezhava
GTU, Faculty of Civil Engineering, Bachelor's II
Head Ramaz Chkoidze
Professor

There is reviewed curve of cross section of three joints stitched and four joint free homogeneous
isotropic plate. Using the variational energy method of Ritz is built function of Green's influence.



მეწყერის პრობლემები ქალაქ თბილისში

სტუდენტი

ბაშარ ალ-იმამი

ხელმძღვანელები

სტუ. სამშენებლო ფაკულტეტის, მეორე კურსის დოქტორანტი
გუგა ჭოხონელიძე-პროფესორი
ომარ მხეიძე- პროფესორი

ტერმინი "მეწყერი" გამოიყენება მრავალფეროვანი პროცესების აღსაწერად, რაც იწვევს ნიადაგისა და კლდოვანი ფენის გადაადგილებას როდესაც ნიადაგისა და კლდოვანი ფენის ძვრის დეფორმაცია აჭარბებს სიმტკიცის ზღვარს საქართველოს დედაქალაქი თბილისისი. იგი გაყოფილია მდ. მტკვარის საშუალებით ქალაქის რელიეფის გეომორფოლოგიური ფორმები დაკავშირებულია თრიალეთის ქედის ჩრდილო-აღმოსავლეთ ქედის დაბოლოებებთან, რომელიც მცირე კავკასიონის დიდი მთიანი ჯაჭვის ერთ-ერთი შემადგენელი ნაწილია. ჩვენი კვლევა მუსათგვერდის რეგიონის შესახებ, მუსათგვერდი მცხეთის მახლობლად მდებარე ქალაქ თბილისის მახლობლად 23 კმ-ის დაშორებით მდებარეობს. ამ რეგიონის ფიზიკურ-გეოქიმიკური თვისებები, ლითოლოგიურად ისინი თიხებს წარმოადგენს, რაც სახსტანდარტის ნორმებით თიხისმიეკუთვნება. თიხაფიქლებს ჭრილში ბუნებრივ პირობებში შეიძლება ორი ზონა გამოიყოს. ზედა ზონა 0-3 მ სიმძლავრით, სადაც თიხაფიქლები ძლიერ გამოფიტული და დანაპარალიანებულია და ქვედა ზონა, რომლის სიმძლავრე დაახლოებით 4-5 მ-ს შეადგენს. პლასტიკურობის რიცხვი 17-ზე მეტია. ამ ზოლში თიხაფიქლები ზედა ზოლთან შედარებით ნაკლებადაა გამოფიტული, მაგრამ ხასიათდება მაღალი ტენიანობით, რაც მკვეთრად მოქმედებს მათ სიმტკიცეზე მეწყერის შესახებ ფაქტორების შესწავლა როგორც კლიმატური, სეისმური, გეომორფოლოგია, ჰიდროგრაფია და ა.შ. ჩვენ უნდა დავივცათ ეს რეგიონი სამშენებლო საყრდენი კედლების გამოყენებით.

Landslide Problems in Tbilisi City

Student

Bashar AL-Imam

GTU, Construction Faculty, PhD, second course

Heads

Guga Chokhanelidze - Prof.

Omar Mkhaidze - Prof.

The term "Landslide" is used to describe a wide variety of processes that result in the movement of soils and rocks, when the shear stress exceeds the shear strength of the soils and rocks. Tbilisi city capital of Georgia. It is dividing by the Mtkvari River. The morphological forms of city are related to the end of the north-eastern ridge of the trialeti range, which is part of the mountainous chain of the Lesser Caucasus. Our study about Mukhatgverdi region, Mukhagverdi located near of Mtskheta city far from center of Tbilisi about 23 km. The physical-mechanical properties of the region for this study, they are two zones can be used in natural conditions. Upper zone with 0-3 m depth, where the clays are highly desolate and the lower zone, with 3-5 m depth. the clay ratio in the lower zone less than from upper zone with high moisture contain, that cause affect on the hardness of the soil, the plasticity of the clay about 17, the classification of the soil are clay of low plastic.



სტუდენტი ლიანა ქვარცხავა
სტუ, სამშენებლო ფაკულტეტი, დოქტორანტურა, II კურსი
ხელმძღვანელები დავით გორგიძე
ტ.მ.კ. აკადემიური დოქტორი, სტუ-ს პროფესორი
თამაზ ბაციაძე
ტ.მ.კ. აკადემიური დოქტორი,
სტუ-ს პროფესორი

ნაშრომში განხილულია ტრანსვერსალურად-იზოტროპული (ტრანსტროპული) სხეული ცილინდრულ კოორდინატთა r, α, z სისტემაში. სხეული შემოსაზღვრულია ამ სისტემის საკოორდინატო ზედაპირებით. ვგულისხმობთ, რომ $z = const$ იზოტროპიის სიბრტყეა. ცილინდრულ პანელზე მოქმედებს სტაციონალური ელექტრული ველი და მის ორ მოპირდაპირე $r = r_1$ და $r = r_2$ ცილინდრულ ზედაპირებზე მოცემულია ნებისმიერი სასაზღვრო პირობები. პანელის დანარჩენ ზედაპირებზე მოცემულია გადაადგილების ვექტორის ნორმალური მდგენელი და ძაბვის ვექტორის მუხები მდგენელები. სხეული წარმოადგენს ცილინდრის ღერძის მიმართულებით პოლარიზებულ პიეზოკერამიკას.

დასმული ამოცანა ამოხსნილია ეფექტურად, ცვლადთა განცალგების მეთოდით. ამონახსნები მომეზილია უსასრულო ორმაგი მწკრივების სახით.

Electroelastic Equilibrium of Cylindrical Panel

Student Liana Kvartskhava
GTU, Faculty of Building, Ph.D Student, II Course
Heads David Gorgidze
Doctor of Technical Sciences, Full Professor for GTU
Tamaz Batsikadze
Doctor of Technical Sciences,
Full Professor for GTU

In this paper transversal-isotropic (*transotropic*) body in cylindrical r, α, z coordinate system is considered. The body is surrounded by coordinating surfaces of this system. We convey that $z = const$ is a flatness of isotropy. A stationary electric field is operated on the cylindrical panel and is given any boundary conditions on two oppositely cylindrical surfaces of body $r = r_1$ and $r = r_2$. On the other surfaces of the panel is given the normal component of the movement vector and component tangents of tension vector. The body is represented polarized piezoceramics direction the axis of cylinder. The mentioned problems are solved by the method of separation of variables. Solutions are presented in a form of infinite double series.



**სამშენებლო ტექნიკური ექსპერტიზის თანამედროვე
მდგომარეობის ანალიზი საქართველოში**

სტუდენტი

ნატო როდონაია

ხელმძღვანელი

სტუ. სამშენებლო ფაკულტეტი,

მალხაზ წიქარიშვილი

ტექნიკური მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი

ჩვენს ქვეყანაში დემოკრატიული საზოგადოების ჩამოყალიბებისა და განვითარების პერიოდში ერთ-ერთ პირველი ხარისხის სახელმწიფოებრივ ამოცანას წარმოადგენს კანონიერებისა და წესრიგის გამყარება. მისი გადაწყვეტა სასამართლო რეფორმის მიმდინარეობის ფარგლებში საჭიროებს, არა მხოლოდ მოკვლევისა და ძიების ორგანიზების, პროკურატურის ზედამხედველობისა და სასამართლოს მუდმივ და აქტიურ საქმიანობას, არამედ, აგრეთვე სასამართლო ექსპერტიზის ინსტიტუტის ეფექტურ ფუნქციონირებას, რომელიც მტკიცების ერთ-ერთ მნიშვნელოვანსაშუალებას წარმოადგენს დანაშაულის გამოძიებისა და საქმის სასამართლო განხილვისას. სტატისტიკა ასახავს სამართალწარმოებაში სპეციალურ სამშენებლო-ტექნიკური ინჟინერების გამოყენების მოთხოვნის მუდმივ ზრდას, ამის ობიექტირ მაჩვენებელს უკანასკნელი წლების განმავლობაში შესრულებული ექსპერტიზის რაოდენობა. უახლოეს წლებში ეს ტენდენცია სავარაუდოდ შენარჩუნდება, რაც განპირობებულია მშენებლობის მასშტაბების და ტემპების ზრდით. ნაშრომში განხილულია ბოლო წლებში საქართველოში მომხდარი ავარიები სამშენებლო სფეროში, მათი გამომწვევი მიზეზები და პრობლემები საექსპერტო საქმიანობის სამართლებრივი რეგულირების, ნორმატიული დოკუმენტები და მეთოდოლოგიური ლიტერატურის კუთხით.

Analyze of contemporary condition of construction technical expertise in Georgia

student

Nato Rodonaiia

GTU, Construction Faculty

Head

Malxaz Tsikarishvili - Professor, Doctor of technical sciences

The first quality governmental task during period of forming and development of democratic society in our country is establishment of order and legality. To decide before mentioned task within the range the law-court reform it is necessary to organize juridical scrutiny and investigation, permanent and plural activities of procurator's offices and law-court also effective functioning of institute of forensic examination, which are the important way during crime investigation and juridical examination. Statistics represents request of using of permanent increase of special construction technical knowledge, Indicator of this is quantity of fulfilled forensic examination during last years. Supposedly the present tendency will keep for nearest years, which is conditioned by scale and rate of growth of construction. In the present labour there are considered accidents in construction sphere of last years, also their causes and problems of legal regulating in the activity of experts connected to normative documents and methodological literature.



ელიფსური ფორმის სქელი ფილის თერმოდრეკადი წონასწორობა

სტუდენტი ნინო გულუა
ხელმძღვანელები სტუ. სამშენებლო ფაკულტეტი, დოქტორანტურა II კურსი
დავით გორგიძე
ტ.მ.დპროფესორი
ზურაბ ციციშვილი
ფ.მ.კ. აკადემიური დოქტორი, პროფესორი

განიხილება თერმოდრეკადობის თეორიის სასაზღვრო ამოცანები სქელი ფილისთვის, ტრანსვერსალურად-იზოტროპული (ტრანსტროპული) სქელი ფილისათვის ცილინდრო ელიფსურ კოორდინატთა θ, α, ζ სისტემაში. სხული შემოსაზღვრულია ამ სისტემის საკოორდინატო ზედაპირებით. $\zeta = const$ -იზოტროპიის ზედაპირია. ვგულისხმობთ, რომ, ფილის ორ მოპირდაპირე $\zeta = \zeta_2$ $\zeta = \zeta_1$ ზედაპირებზე მოცემულია $w = 0, \tau_{\theta\phi} = 0, \tau_{\alpha\alpha} = 0$, ფილის გვერდით ელიფსურ $\theta = \theta_1$ და $\theta = \theta_2$ ზედაპირებზე მოცემულია $w = 0, \tau_{\theta\alpha} = 0, (\theta = const \text{ z edapi } r \text{ z e})$ ხოლო დანარჩენი სასაზღვრო პირობები არ არიან ζ -ს ფუნქციები. ამრიგად, მოცემული პირობები წარმოადგენენ ამოცანის ამოხსნის უწყვეტად გაგრძელების პირობებს და განსაზღვრავენ ფილის ბრტყელ დეფორმირებულ მდგომარეობას. ფილისათვის დასმული ამოცანის ამოხსნენლად გამოყენებულია ფურიეს (ცვლადთა განცალგების) მეთოდი და ამონახსნები წარმოადგენილია უსასრულო ორმაგი მწკრივების სახით.

THERMODYNAMICAL BALANCE OF SICK ELLIPTIC PLATE

STUDENT NINO GULUA
GTU, FACULTY OF BUILDING, Ph.D STUDENTH COURSE
HEAD DAVID GORGIDZE
DOCTOR PROFESSOR OF TECHNICAL SCIENCES
ZURAB TSITSKISHVILI
ACADEMIC DOCTOR, PROFESSOR,
CANDIDATE OF PHYSIC MATHEMATICS

We will examine marginal problems of thermoelasticity for thick plates, breastbeam – isotope thick plates in cylindrical elliptic coordinate θ, α, ζ system. Object is covered with co-ordinate surfaces of our system. $\zeta = const$ is surface of isotope . It is considered that on the opposite Sides of plate $\zeta = \zeta_2$ $\zeta = \zeta_1$ are given $w = 0, \tau_{\theta\phi} = 0, \tau_{\alpha\alpha} = 0$, on the sides $\theta = \theta_1$ and $\theta = \theta_2$ surfaces of plate are given $w = 0, \tau_{\theta\alpha} = 0, (\theta = const \text{ z edapi } r \text{ z e})$ and other marginal conditions are not function of ζ . So given terms are basics of continuously working out solution for problem , and define flat ,deformed stance of the plate. For solving Problems on plates, we use method of Phurie , and answers are given in endless double que.



სამოქალაქო და სამრეწველო მშენებლობის სექცია

რკინაბეტონის ელემენტების ზღვრული მდგომარეობების პარამეტრების თეორიული გამოკვლევა

სტუდენტი გივი დოლიძე
სტუ. საშენებლო ფაკულტეტი, ბაკალავრიატი, III კურსი
ხელმძღვანელი ლამარა ავალიშვილი
ასოცირებული პროფესორი

რკინაბეტონის თეორიის ფუნდამენტალური საკითხი - კვეთის შერჩევის საინჟინრო ამოცანა მოითხოვს რაციონალურ და ოპტიმალურ დაპროექტებას, რომლის მიზანია ერთდროულად მაღალი საიმედოობისა და ეკონომიურად ხელსაყრელი კვეთის შერჩევა. ასეთ მიდგომას ასახავს მოქმედი ნორმატივებით რეკომენდირებული რკინაბეტონის კონსტრუქციების გაანგარიშების ზღვრულ მდგომარეობათა მეთოდი. რკინაბეტონის კონსტრუქციათა დიდი უმრავლესობის გაანგარიშებისას მოქმედება პირობა $\xi = \xi_n$ დასმული აქტუალური საინჟინრო ამოცანის გადასაწყვეტად ჩაითვალა მიზანშეწონილად კონსტრუქციის ზღვრული მდგომარეობის წამარამეტრის წინასწარი გაანგარიშება მთელი რეალური პრაქტიკული დიაპაზონისათვის, ბეტონის ყველა კლასისა და მუშა არმატურის ყველა კლასის მიხედვით. გარდა სამეცნიერო ინტერესისა, სამუშაოს პრაქტიკული ღირებულებაც გააჩნია - ცხრილებისა და დიაგრამების ფორმით მიღებული შედეგი დააჩქარებს გაანგარიშების პროცესს და შეუმსუბუქებს დამპროექტებელს შრომას.

**Theoretical Study of Parameters of
Marginal Conditions of Reinforced Concrete Components**

Student Givi Dolidze
GTU, Faculty of Construction,
Undergraduate Studies, III year
Head Lamara Avalishvili
Associated Professor

Fundamental issue of reinforced concrete theory – engineering task a selection of section requires rational and optimal projection aiming simultaneous selection of high trustworthy and economically profitable section. Such condition is reflected by the method of marginal conditions on the calculation of reinforced concrete structures recommended in accordance with the active established standards. Upon calculation majority of reinforced concrete structures is checked condition $\xi = \xi_n$. In order to have solved raised urgent engineering task it was considered advisable to in advance calculate ξ_n parameter of construction's marginal condition for entire actual practical range in accordance with all categories of concrete and all categories of principal reinforcement.



**რკინაბეტონის ურიველო გადახურვების დაპროექტების თავისებურებები თანამედროვე
შენიშვნაში**

სტუდენტები	ქრისტინე ხუჭუა, ევენი ძნელაძე, თევდორე ავალიშვილი სტუ, სამშენებლო ფაკულტეტი, ბაკალავრიატი, კურსი III
ხელმძღვანელი	ლია ბალანჩივაძე სრული პროფესორი

თანამედროვე შენობების ინდუსტრია მუდამ კონსერვატიზმისა და ახალი სამშენებლო ნორმების არ ქონის გამო, ისევ აგრძელებს შენობა-ნაგებობების ძველი, ტრადიციული მეთოდებით აგებას, თუმცა ზოგიერთ ობიექტებზე შეიმჩნევა ახალი, გაბედული კონსტრუქციული გადაწყვეტები, როგორცაა რკინაბეტონის ურიველო გადახურვა. ასეთი გადახურვებით პირველ რიგში შესაძლებელია შენობაში მალეების გაზრდა 5მ-დან 9 მეტრამდე, მაღალი კლასის ბეტონისა და არმატურის, წინასწარდამზადებული რკინაბეტონისა და კვანძებში ხისტი არმატურის გამოყენება. სისტემის გაანგარიშება, ზღვრული მდგომარეობის მეთოდის მიხედვით, ვერ აღწერს სრულად გადახურვის კონსტრუქციის რეალურ დამაბულ-დეფორმირებულ მდგომარეობას, ამიტომ შედეგები: გაზრდილი დაარმატურების პროცენტი და არმატურით გადატვირთული კვეთები, შემდგომ კიდევ ართულებს და ზრდის ტექნოლოგიურ პროცესებს, რაც საბოლოო ჯამში ასეთი კონსტრუქციული გადაწყვეტაზე ხშირ შემთხვევაში უარით სრულდება. უკოკო გადახურვებში, განსაკუთრებით იქ, სადაც გვაქვს სვეტები კაპიტელების გარეშე, ახალი კომპიუტერული ტექნოლოგიები და გაანგარიშების თანამედროვე საინჟინრო მეთოდები, საშუალებას გვაძლევს ზუსტად შევაფასოთ გადახურვის კონსტრუქციის დამაბულ-დეფორმირებული მდგომარეობა, შევარჩიოთ ოპტიმალური კვეთები რეალური ამირების სქემებით.

Peculiarities of designing reinforced concrete roofs in modern construction

Students	Kristine khuchua, Evgeni Dzeladze, Thevdore Avalishvili GTU, Faculty of Construction, Bachelor, Third Course
Head	Lia balanchivadze full professor

The modern construction industry continues to build the old and traditional methods of building - buildings due to the lack of acute conservatism and new construction norms, but some of the facilities are new, bold constructive solutions such as reinforced concrete roofing. With such roofs, it is possible to increase the mantle in the building from 5m to 9 m, high-grade concrete and reinforced concrete, reinforced concrete and nodules. Calculation, limit state method, can not describe fully overlapping structures in the real stress-strain behavior, so the results: increased reinforcement percentage and bars crowded sections, further complicates and increases the technological processes, which ultimately results in such a constructive solution in many cases refused to complete Tion.



სამოქალაქო და სამრეწველო მშენებლობის ტექნოლოგიებისა და საშენი მასალების სექცია

რკინაბეტონის მონოლითური საყრდენი კედლების ორგვარი კონსტრუქციული გადაწყვეტა

სტუდენტი ზვიად კიპაროიძე
სტუ. სამშენებლო ფაკულტეტი,
ბაკალავრიატი, IV კურსი
ხელმძღვანელი შახი ბაყანიძე
აკადემიური დოქტორი, პროფესორი

განხილულია ორ იარუსად განთავსებული გრუნტულანკერებიანი მონოლითური რკინაბეტონის საყრდენი კედლების კონსტრუქციული გადაწყვეტის ორი ვარიანტი: ლენტური და სვეტებიანი (პილიასტრებიანი). ტექნიკურ-ეკონომიკური გაანგარიშების საფუძველზე გამოვლენილია უფრო ეფექტური კონსტრუქციული გადაწყვეტა.

Monolithic reinforced concrete walls constructive solutions of two kinds

Student Zviad Kiparoidze
GTU, Civil Engineering Faculty, Bachelor Degree,
4th Year of study
Head Shakhi Baqanidze
PhD (Doctor of Philosophy), Professor

The two versions of constructive solutions of monolithic reinforced soil anchor concrete walls are discussed: lenticular and columns (piles). On the basis of technical and economic calculation, a favorable constructive solution is identified.



საკულტო დანიშნულების შნობა-ნაგებობების აგების თავისებურება

სტუდენტი **თორნიკე მღებრიშვილი, შალვა პაპოშვილი, გელა მელაძე**
სტუ. **სამშენებლო ფაკულტეტი, ბაკალავრი, II-კურსი**

ხელმძღვანელი **ირაკლი ქვარაია**
სამშენებლო წარმოების დოქტორი, სტუ-ს პროფესორი

ნაშრომში განხილულია საკულტო დანიშნულების შნობა-ნაგებობების მშენებლობის განსაკუთრებულობა, გარდა რელიგიური დანიშნულების ისინი მნიშვნელოვანია თავისი არქიტექტურული გადაწყვეტით და კარგად ასახავენ იმ პერიოდისათვის არსებული მშენებლობის თავისებურებებს.

The uniqueness of the construction of the build destination

Student **Tornike Mgebrishvili, Shalva Paposhvili, Gela Meladze**
GTU, Building Faculty, Bachelor, II-course

Head **Irakli Kvaraia**
Doctor of construction, GTU professor

The work deals with the uniqueness of construction of the buildings of religious purposes, except for the religious purpose they are important in its architectural solution and are well reflected on the peculiarities of the construction of the period.



**ეროზირებული ფერდობების გამაგრება
ტორკრეტირების მეთოდით**

სტუდენტი მიხეილ ეიდისი
ხელმძღვანელი სტუ. სამშენებლო ფაკულტეტი, ბაკალავრიატი, კურსი IV
ინგა ირემაშვილი
ტექნიკის მეცნიერებათა კანდიდატი, აკადემიური დოქტორი
პროფესორი

ფერდობების ეროზია მეტად სერიოზული პრობლემა გარემოში. განსაკუთრებით მწვავედ დასაყრდენი საგზაო და სარკინიგზო მაგისტრალზე, რადგან გზებისა და რკინიგზების მშენებლობა ეროზიის მექანიკური ინიცირების ყველაზე აქტიური საფუძველია და იგი 1-2-ჯერ სჭარბობს კლიმატური და ბიოლოგიური ფაქტორების ზემოქმედებას. ეროზია იწყება სხვადასხვა კლიმატური და ბიოლოგიური ფაქტორებიდან, რომლებიც იწვევს ფერდობზე მოქმედი ძალების ცვალებადობას. ეს მოვლენა შეიძლება გამოიწვიოს ფორეზში წნევის მომატებამ თავისმა წვიმების, ცივი კლიმატის დროს, ყინვების, აგრეთვე მასზე არსებული მცენარეული საფარის ფესვების ზრდის, პლიური ქარების დროს მცენარეების ტანის ბერადობის საფუძველზე. არსებობს ეროზიის შესაჩერებელი მრავალი მეთოდი: დამჭერი ზაღები, ფიტომელიორაციული საშუალებები, კლდოვან ფერდობებზე დიდი ქვების ტროსებით დაკერა, მაგრამ ეს ღონისძიებები მიმართულია ეროზიისგან გზის დასაცავად და არა მის შესაჩერებლად. ფერდობების დაცვის უფრო პერსპექტიული და რაციონალური მეთოდია დამცავი ფენის მოწყობა შესრულებული ტორკრეტირების მეთოდით.

STRETCHING EROSION SLOPES BY THE FILLING METHOD

Student Michael Aidis
GTU, Faculty of Civil Engineering
Bachelor, Course IV
Head Inga Iremashvili
Candidate of Technical Sciences, Academician Doctor, Professor

Erosion of slopes is a serious problem in the environment. Especially it is particularly acute on the road and railway tracks, as roads and railways are the most active source of erosion mechanism and it affects the impact 1-2 times than climatic and biological factors. Erosion begins with different climatic and biological factors that cause volatility of the forces on the slope. This phenomenon can lead to increased pressure in the pores during the rainy, cold climate, frosts, and growth of the plants roots the during the strong winds. There are many methods of Anti-erosion action: catching nets, phyto-melioration tools, catching big stones with trolls on rocky slopes, but these measures are directed to protect the road from erosion and not to stop it. A more promising and rational method for slopes protection is the arrange protective layer by the filling method.



მრავალსართულიანი შენობების შემომფარგლავი კედლების კონსტრუქციული გადაწყვეტა

სტუდენტი ქრისტინე ხუჭუა
ხელმძღვანელი სტუ, სამშენებლო ფაკულტეტი, ბაკალავრიატი, კურსი III
შახი ბაყანიძე
პროფესორი

განხილულია მრავალსართულიანი შენობების სხვადასხვა მასალებით შესრულებული ერთშრიანი და ორშრიანი შემომფარგლავი კედლების სხვადასხვა კონსტრუქციული გადაწყვეტა და შესრულებულია მათი ტექნიკურ-ეკონომიკური კრიტერიუმების ანალიზი. შენობა-ნაგებობათა შემომფარგლავ კედლებს, კონსტრუქციული მოთხოვნების გარდა, წაეყენებათ თბოტექნიკური მოთხოვნებიც.

ერთშრიანი შემომფარგლავი კედლის სისქე მიიღება კონსტრუქციული და თბოტექნიკური გაანგარიშებების შედეგად მიღებული სისქეებიდან მაქსიმალური მნიშვნელობის ტოლი, რის გამოც არარეალიზებული რჩება კედლის მასალის ან კონსტრუქციული, ან თბოტექნიკური მახასიათებლები, რაც იწვევს მასალის გადახარჯვას. ორშრიან კედლებში ზემოაღნიშნული ხარვეზი აღმოფხვრულია, რადგან თითოეული შრის სისქის დადგენა ხდება ან მხოლოდ კონსტრუქციული, ან მხოლოდ თბოტექნიკური მოთხოვნების საფუძველზე კონსტრუქციულ შრეს, როგორც წესი, ასრულებენ მიმე ბეტონით. რაც შეეხება თბოსაიზოლაციო შრეს, იგი შეიძლება შესრულებულ იქნეს ადგილობრივი მსუბუქმემკვებლიანი ბეტონით.

Constructive solution of the overlapping walls of multi-storey buildings

Student Kristine khuchua
GTU, Faculty of Construction, Bachelor, Third Course
Head Shakhi Baqanidze
professor

There are various constructive solutions of single and multi-storied concrete walls performed with various materials of multi-storey buildings and analyzed their technical and economic criteria. The walls of the building-structures, besides the constructive requirements, also use thermal techniques. The thickness of the one-off-limiting wall is derived from the thickness resulting from constructive and thermal calculation, which is why the wall material or constructive or thermal techniques remain unrealized, resulting in the overflowing of the material. The defective fault in the two-storied walls has been eliminated because each layer thickness is determined or constructive, or only based on the thermal techniques. Constructive layer is usually performed with heavy concrete. As for thermal insulation layer, it can be performed with a local lighter concrete.



მაღალი სიმტკიცის ბეტონის ტენდენციები (HPC)

სტუდენტი	შოთა პაპუაშვილი სტუ. სამშენებლო ფაკულტეტი ბაკალავრიატი III კურსი
ხელმძღვანელი	არჩილ ჩიქოვანი სტუ-ს პროფესორი

XX საუკუნის ბოლოს ათწლეული განსაკუთრებით წარმატებული იყო ბეტონის ტექნოლოგიაში. ახალმა ეფექტურმა შემკვრელებმა. მოდიფიკატორებმა, აქტიურმა მინერალურმა დანამარებმა და ბოჭკოებით არმირებამ, შესაძლებელი გახადა ზემტკივე ბეტონების მიღება. მათი ექსპლუატაციის ვადა 100 წელზე მეტია, მიუხედავად იმისა, რომ მუშაობა უხდებათ მკაცრ კლიმატურ პირობებში და აგრესიულ გარემოში.

TRENDS IN HIGH-STRENGTH CONCRETE

Student	Shota Papuashvili GTU, Building faculty BA, III course
Head	Archil Chikocani Professor of GTU

The last decade of XX century has been particularly successful in concrete technology. New effective binders, modifiers, and active mineral additives reinforcement by fibers, making it possible to obtain super strength concrete. Their operational life is over 100 years, despite the fact that they are working in severe climate conditions and aggressive environments.



მონოლითური რკინაბეტონის გრუნტულანკრებიანი საყრდენი კედლები

სტუდენტი	ჯაბა სამხარაძე
ხელმძღვანელი	სტუ. სამშენებლო ფაკულტეტი, ბაკალავრიატი, IV კურსი შახი ბაყანიძე აკადემიური დოქტორი, პროფესორი

განხილულია მონოლითური რკინაბეტონის გრუნტულანკრებიანი საყრდენი კედლების კონსტრუქციული გადაწყვეტის ორი ვარიანტი: ანკრების განთავსებით საყრდენი კედლის მხოლოდ ზემო ნაწილში და მათი განთავსებით კედლის როგორც ზემო, ასევე ქვემო ნაწილში, საძირკვლის დონეზე. ტექნიკურ-ეკონომიკური გაანგარიშების საფუძველზე გამოვლენილია ხელსაყრელი კონსტრუქციული გადაწყვეტა.

Monolithic reinforced soil anchor concrete walls

Student	Jaba Samkharadze GTU, Civil Engineering Faculty, Bachelor Degree, 4 th Year of study
Head	Shakhi Baqanidze PhD (Doctor of Philosophy), Professor

The two versions of constructive solutions of monolithic soil anchor reinforced concrete walls are discussed: only in the upper part of the wall of the reinforcement wall and their positioning in the upper and lower part of the wall, at the base of the foundation. On the basis of technical and economic calculation, a favorable constructive solution is identified.



**მასალის ეკონომიის შესაძლებლობა გეგმაში ტეხილღერზიანი შემომფარგლავი კედლის
გამოყენებისას**

სტუდენტი ჯაბა ჯინჭარაძე
 სტუ. ფაკულტეტი სამშენებლო ბაკალავრიატი III კურსი
ხელმძღვანელი შაბი ბაყანიძე
 პროფესორი, სტუ. სამშენებლო ფაკულტეტი.

უკარგასო კონსტრუქციული გადაწყვეტისას, შენობა-ნაგებობების შემომფარგლავ კედლებს, ჰორიზონტლურ დატვირთვებზე მუშაობისას, მოეთხოვებათ გარკვეული სიხისტე მათ მართობ სიბრტყეში. აღნიშნულ ამოცანას უფრო ეფექტურად ასრულებენ არა ლენტური, არამედ რთულ პროფილზედაფირიანი (ტეხილი, ტაღოვანი, გოფირირებული და სხვ.) კედლები.

ნაშრომში განხილულია ტეხილღერზიანი კედლები და დასაბუთებულია მასალის ეკონომიის შესაძლებლობა.

Material Economy in the Plan of Use of a Trend-Coverable Wall

Student Jaba Jincharadze
 faculty GTU Building Baccalaureate III course
Head Shabi Baqanidze
 GTU, Faculty of Construction, professor.

When constructing a constructive solution, when the building blocks of the buildings, working on horizontal loads, require some hardness in the plane of the plane. This task is more efficiently performing non-lenticular but rather difficult toothpaste (teh, tinned, corrugated, etc.) walls.

The paper discusses the walls of the studio and the possibility of material economy is substantiated.



რკინაბეტონის გუმბათის მოსაწყობი ყალიბების აგება და გამოყენება

სტუდენტები ჯაბა ჯინჭარაძე, ლევან თედელური
ხელმძღვანელი სტუ. ფაკულტეტი, სამშენებლო ბაკალავრიატი III კურსი
ირაკლი კვარაია
ტექნიკურ მეცნიერებათა კანდიდატი, ასოცირებული პროფესორი

განხილულია დიდი გუმბათების ყალიბის ასაგებად მიზანშეწონილია წინასწარ შემცირებული მოდელი სდამზადება. იგი საშუალებას იძლევა განისაზღვროს ყალიბის ოპტიმალური ვარიანტი. ჩვენ შემთხვევაში სამ დონიანი ასაწყობი საყალიბე სისტემა აიგო, რომელმაც საბოლოოდ მალიან გაამარტივა თვით ყალიბის მოწყობის და შემდეგ გუმბათის და ბეტონების სამუშაოების წარმოება.

Construction and use of reinforced concrete cubes

Students Jaba Jincharadze, Levan Tedeluri
GTU, faculty Building Baccalaureate III course
Head Irakli Kvariaia
Candidate of Technical Sciences, Associate Professor

In the paper: It is recommended to produce a pre-reduced model for building large domes. It allows you to determine the optimal variant of the mesh. In our case, a three-pronged plate dome of the dome.system was designed, which eventually simplified the construction of the mold and then the



ფასადის კედლის ROCKWOOL-სთბოიზოლაციითდათბუნების გამართული ტექნოლოგია

სტუდენტი	ირაკლი მარღიშვილი
ხელმძღვანელი	საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი. შახი ბაყანიძე პროფესორი

თანამედროვე მშენებლობაში უდაოდ, აქტუალურია ახალი გაუმჯობესებული და ეკოლოგიურად სუფთა თბოსაიზოლაციო მასალები შექმნა, ვინაიდან ნებისმიერ საწვავისა თუ ენერჯის მოპოვება თუ მოხმარებართაც კომფორტს ვიქმნით ძვირდება როგორც საცხოვრებლად ასევე წარმოებისთვისაც. მოხსენებაში ყურადღება გამახვილებულია, თბო-იზოლაციისწორ ტექნოლოგიურ პროცესზე, ვინაიდან ჩვენქვეყანაში მცხოვრები მიდიან იმ დასკვნამდე, რომ თბო იზოლაცი არ არის მშენებლის აკვიატება და საჭიროა, როგორც მომხმარებლის ეკონომიკური ხარჯების შესამცირებლად, ასევე შენობის ექსპლუატაციის პერიოდში კომფორტის უზრუნველსაყოფად. ამსაკითხის დაინტერესების მოტივი გახდა ის, რომ ხშირ შემთხვევაში მშენებლის სათანადო კვალიფიკაციის არქონისა თუ უყურადღებობის გამო, სწორად არ ხდება თბო-იზოლაციის დამონტაჟების პროცესი, მოხსენებაში შევებები დათბუნების ერთერთი ტიპის ტექნოლოგიურ პროცესს, კერძოდ სველი ფასადის ტექნოლოგიას რაც თავის თავში მოიცავს შემომსლდედავი კონსტრუქციის გარედან თბო საიზოლაციო ფილებისთ დათბუნებას.

The right technology of the facade wall rockwool insulation technology

Student	Irakli margisvili
Head	Technical University of Georgia. Shaxi Baqanidze Professor

Modern construction of an obviously important new and improved insulation material ekologiourad pure creation, as any fuel or energy production and consumption, thereby increasing the comfort of what he saw as a residence as well as products. The report focuses on, heat insulation on the right technological process, since we are living in the country are moving to the conclusion that there is no heat izolatsi builder and obsession, as a user's Economic reduce costs, as well as to ensure the comfort of the building during operation. This issue is of interest to the motive was the fact that in many cases the building of appropriate skills absence or lack of attention, rightly does not heat insulation damontajebis process, the report will touch insulation is one of the technological process, in particular the wet facade technology which includes shemomsghudavi construction outside thermal insulation materials insulation .



**წყალნაჯერ და ლამიან გრუნტებში „კედელი გრუნტში“ მეთოდით მონოლითური კედლის აგების
ახალი ტექნოლოგია**

სტუდენტი	შალვა დოლიძე
ხელმძღვანელები	სტუ, სამშენებლო ფაკულტეტი, დოქტორანტურა, III კურსი ვლადიმერ ლოლაძე ტექნიკის მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი ირმა ღარიბაშვილი ტექნიკის მეცნიერებათა კანდიდატი, ასოცირებული პროფესორი

წყალ გაჯერებულ გრუნტებში ნაგებობების ამოსაყვანად საჭირო ქვაბულები საჭიროებენ ისეთი ტექნოლოგიების გამოყენებას, რომლებიც უზრუნველყოფენ სამშენებლო მოედნის დაცვას გრუნტის წყლებისგან და დაიცავენ ქვაბულის კედლებს წყალგაჯერებული გრუნტების გვერდითი დაწნევისგან. ბეტონის მონოლითური კედლის ამოყვანა ცნობილი მეთოდით „კედელი გრუნტში“, საყალიბო ფორმის გამოყენებით, წყალნაჯერქვიშვან, ლამიანანმცურავ გრუნტებში რთულია, რადგან შეუძლებელია ასეთი სახის გრუნტებში მდგრადი კედლების მჭიმე ტრანშეების მოწყობა. მონოლითური კედლის აგების ახალი ტექნოლოგია განეკუთვნება მეთოდს „კედელი გრუნტში“. შემოთავაზებული ხერხის გამოყენება იძლევა მონოლითური ბეტონის კედლების ამოყვანის საშუალებას წყალნაჯერ ქვიშვან, ლამიან და მცურავ გრუნტებში, აგრეთვე ბეტონის მონოლითური კედლების და ბეტონებით ამოყვანის საშუალებას წყალსაცავებში.

**New Technology on Construction of Cast-In-Place Wall under the Method of "Wall into the Soil" in
Water-Saturated and Silty Soils**

Student	Shalva Dolidze GTU, Faculty of Construction, Postgraduate Studies, III year
Heads	Vladimer Loladze Doctor of Engineering, Professor Irma Gharibashvili Candidate of Engineering, Associated Professor

In order to have constructed ditches necessary in water-saturated soils it is required to apply such technologies that would protect construction area from ground water and ditch walls from lateral pressure of water-saturated soils. It is difficult to construct cast-in-place wall under well-known method "wall into the soil" by using special form in the water-saturated sandy, silty or floating grounds, as it is impossible to arrange trenches with firm walls in such grounds. New technology of construction cast-in-place wall is intended for the method "wall into the soil". Usage of offered method enables construction of cast concrete walls into the water-saturated sandy, silty or floating grounds, also enables construction through concreting cast concrete walls into the reservoirs.



საქართველოს სანედლეულო ზაზის გამოყენებით აკუსტიკურ-დეკორატიული მასალების
ტექნოლოგიის დამუშავება და მათი გამოყენება ბინათმშენებლობაში

სტუდენტი

ჯონი სამხარაძე

სტუ. სამშენებლო ფაკულტეტი,
დოქტორანტურა, III კურსი

ხელმძღვანელი

მარინა ჯავახიშვილი

აკადემიური დოქტორი, პროფესორი

არასასურველი აკუსტიკური გარემოთი გამოწვეული მთელი რიგი დაავადებები და ნეგატიური ზემოქმედება ამჟამად მსოფლიოს ერთ-ერთ აქტუალურ პრობლემას და გამოწვევას წარმოადგენს. საქართველოში აკუსტიკური მასალების როგორც წარმოება, ასევე გამოყენება მეტად დაბალ დონეზეა, რისი მთავარი გამომწვევი ფაქტორები მომხმარებელთა არასაკმარისი ინფორმაციის დონე, მაღალი ფასი და რეგულაციების არარსებობაა. საქართველოს აკუსტიკურ-დეკორატიული მასალების დასაზოადებლად საკმაოდ კარგი სანედლეულო ზაზა გააჩნია, ასევე სამუშაო მალა ჩვენთან გაცილებით უფრო იაფია, რაც თავისთავად მეტად ხელსაყრელ პირობებს ქმნის აკუსტიკურ-დეკორატიული მასალების წარმოებისა და შემდგომ რეალიზაციისთვის. აღნიშნული კი საბოლოოდ მეტად პოზიტიურად იმოქმედებს როგორც ქვეყნის ეკონომიკის განვითარებაზე ასევე თითოეულ ჩვენგანზე, რაც განპირობებული იქნება პირველ რიგში დასაქმებულთა რიცხვის გაზრდით და მეორეს მხრივ მეტად შეამცირებს არასასურველი აკუსტიკური გავლენის ნეგატიურ ზემოქმედებას.

Developing of the Acoustic-Decorative Materials Technology on the base of Georgian raw materials and its usage in the construction

Student

Joni Samkharadze

GTU, Civil Engineering Faculty, PHD, 3rd Year of study

Head

Marina Javakhishvili

PhD (Doctor of Philosophy), Professor

The wide range of health problems and negative influence generated from the incompatible acoustic environment is one of the most debated issue in the world.

In Georgia, the less developed production and consumption of the acoustic materials is a direct result of the lack of information about the importance of the proper acoustic environment, high prices and non-existence of the regulatory environment. However, Georgia can be considered as one of the most favorable and profitable place to produce and sell acoustic materials, since Georgia is rich with raw materials necessary to produce acoustic materials and is characterized with cheap labor force. Developing the production of the acoustic materials will increase number of employed people in the country and also help to reduce the negative side effects from the improper acoustic environment which at the end will translate into the country's economic development and improvement of the health of the population.



**წყალმომარაგების, წყალარინების, თბაირმომარაგებისა და შენობების საინჟინრო აღჭურვის
სექცია**

მეცხოველეობის ფერმების ჩამდინარე წყლების გამოყენება სარწყავ მიწათმოქმედებაში

სტუდენტი	ანაიდა საფაროვა სტუ. სამშენებლო ფაკულტეტი ბაკალავრიატი, კურსი III
ხელმძღვანელი	კონსტანტინე ბზიავა სტუ-ს სამშენებლო ფაკულტეტი ტექნიკის მეცნიერებათა კანდიდატი, აკადემიური დოქტორი, პროფესორი

მეცხოველეობის ფერმების ჩამდინარე წყლების რაციონალური გამოყენება სარწყავ მიწათმოქმედებაში, გაწმენდისა და გაუვნებლობის ეტაპის გავლის შემდეგ, ბუნებრივი წყლების სარწყავად გამოყენების ნაცვლად, ეკონომიურობის საშუალებას იძლევა, განსაკუთრებით იმ რაიონებში, სადაც არსებობს მტკნარი წყლის დეფიციტის პრობლემა. აღნიშნული ჩამონადენით სავარგულების მორწყვის არსებული მეთოდებიდან უპირატესობა ენიჭება ნიადაგცვემა მორწყვის წესს, რომლის დროსაც ადამიანის შეხება ჩამდინარე წყლებთან მინიმუმამდე არის დაყვანილი. ამ წყლებში არსებული საკვები ნივთიერებების შემცველობა (N:P:K) ბუნებრივ სასუქებს წარმოადგენს. ჩამონადენის სარწყავად გამოყენების უარყოფით მხარეს წარმოადგენს გელმინტების კვერცხების და სხვა მავნე ორგანიზმების არსებობა, რომელთა სრულყოფილად მოცილება გამწმენდი ნაგებობებით ვერ ხერხდება.

Use of Cattle Wastewater in Irrigated Farming

Student	Anaida Sapharova ,Faculty of Civil Engineering Bachelor, Course III
Head	Konstantine Bziava GTU Faculty of Civil Engineering Candidate of Technical Sciences, Academician Doctor Professor

Rational use of cattle wastewater in irrigated farming, after passing the stage of purification and disinfection, instead of using natural waters for irrigation, enables the possibility of fresh water savings, especially in those regions where the fresh water deficiency is existed. Among the existing methods of irrigation by means of aforementioned wastewaters, the superiority is given to the subsoil irrigation, wherein the human approach (touch) with the wastewater is minimized. Existence of nutrients in these waters (N:P:K) are natural fertilizers. The negative effect of irrigation by means of given wastewater is the existence of gelmin's eggs and other pests that cannot be completely removed by wastewater treatment plants.



**მაღალმთიანი რეგიონების 24 საათიანი წყალმომარაგებით უზრუნველყოფა მთის რელიეფების
გამოყენებით**

სტუდენტი გაბრიელ კაკუშაძე, ბეკა ლომსაძე
სტუ, სამშენებლო ფაკულტეტი
ბაკალავრიატი, კურსი III

ხელმძღვანელი გურამ სოსელია- პროფესორი

საქართველოს მაღალმთიანი რეგიონები განიცდის მიგრაციას, რის ძირითად მიზეზს არასრულფასოვანი წყალმომარაგებისა და წყალარინების სისტემები წარმოადგენს. მოცემული პრობლემა ხელს უშლის საქართველოს მაღალმთიანი რეგიონების ტურისტული პოტენციალის გამოყენებას. ამ პრობლემის აღმოსაფხვრელად საჭიროა ისეთი გადაწყვეტილებების მიღება, რომელიც შესაძლებლობას მოგვცემს ქვეყნის ყველა შესაძლო ხელსაყრელი პირობა გამოვიყენოთ ჩვენს სასარგებლოდ, მათ შორის აღსადინიშნავია ქვეყნის რელიეფური მდგომარეობის გამოყენება წყალმომარაგებისთვის ამის თვალსაჩინო მაგალითს წარმოადგენს ჯუთა-ყაზბეგის წყალმომარაგების სისტემა, რომელიც რამდენიმე სოფელს წყლით უზრუნველყოფს. სოფელ სნოსთან სათავე ნაგებობა მოეწყობა მდინარე სნოს წყლის მარცხენა სანაპიროზე მთის ფერდიდან ჩამოდინარე წყაროზე, სოფელ ჯუთასთან დაახლოებით 2100 მ ნიშნულზე.

Providing 24 hour water supply system for alpine regions , using mountainous reliefs

Students Gabriel kakushadze , Beka Lomsadze
GTU, Faculty of Civil Engineering
Bachelor, Course III

Head Guram Soselia- Professor

The alpine regions of Georgia have problem with migration, which is mainly caused by incomplete of water and wastewater systems. The mentioned issue hinders ,opportunities to use whole touristic potential in high mountainous regions. For eradication of this problem it is necessary to make such a decision, which will give us the chance to reap all the benefits from our country. It is emphasized to use the relief of the country for water supply , the eminent example of the latter is Juta- Kazbegi water supply system, which provides some villages with clear water. The headwork will be situated on the left bank of the river Sno, over the spring which is flowing from the mountain ,nearby the village Juta which is at 2100m elevation



**წყლის შესახებ კანონის დარღვევის შედეგად გარემოზე მიყენებული
ზარალის შეფასების მეთოდოლოგია**

სტუდენტი ავთანდილ ბეგიაშვილი
ხელმძღვანელი სტუ, სამშენებლო ფაკულტეტი, დოქტორანტურა, III კურსი
გურამ სოსელია
ტექნიკის მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი

ეკონომიკის განვითარებისა და განსაკუთრებით სამშენებლო სექტორის მზარდი განვითარების ფონზე, ხშირად უგულვლყოფილია ეკოლოგიაზე მავნე ზემოქმედება. კერძოდ, ხშირად ირღვევა კანონი წყლის შესახებ. აუცილებელია: ნებისმიერი პროექტის განხილვა და დამტკიცების ეტაპზე გათვალისწინებულ იქნეს გარემოზე მიყენებული სავარაუდო – პროგნოზირებადი ზარალი. ზარალთან ერთად ასევე მეთად მნიშვნელოვანია მიყენებული ზიანის წინასწარ დათვლა. ყოველივეზემოთქმულის გათვალისწინება მივიყვანს საკმაო არასახარბიელ შედეგამდე, ასევე მიყენებული ზარალი ზოგჯერ აღემატება პროგნოზირებად მოგებას.

**Methodology of Assessment of Environmental Damage Resulting
from Violation of Water Law**

Student Avtandil Begiashvili
Head GTU, Faculty of Civil Engineering, doctrine, III course
Guram Soselia
Technical science doctor, professor

On the background of the development of the economy and especially in the construction sector, it is often neglected the environmental impact of ecology. In particular, the Water Law is often violated. It's necessary: during reviewing and approval of any project will be taken into consideration predictable-conjectural loss inflicted on the environment. It is also important to calculate the harm caused by losses. Considering all the above mentioned leads to a rather unenviable result and losses are sometimes exceed predictable profits.



საქართველოს თბოაირმომარაგებაში ფიქლის გაზის
გამოყენების წინაპირობები

სტუდენტი გაგა გოგოლაური
 სტუ, სამშენებლო ფაკულტეტი,
 დოქტორანტი, კურსი II
ხელმძღვანელი ირაკლი შეკრილაძე
 ტექნიკის მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი

ფიქლებიდან ზუნებრივი აირის მოპოვების ეფექტური ტექნოლოგიის შექმნამ მსოფლიოში ე.წ. "თიხაფიქლების რევოლუციას" დაუდო დასაბამი, რაც საბოლოო ანგარიშში საერთაშორისო ბაზარზე ნახშირწყალბადების ფასის ორ-სამჯერ შემცირებაში გამოიხატა. რამდენადაც საქართველო თითქმის მთლიანად იმპორტირებულ გაზს მოიხმარს, აქტუალური გახდა ქვეყნის ფიქალი ქანების მდიდარი მარაგების ეფექტური და უსაფრთხო გამოყენების წინაპირობების კვლევა. მოხსენებაში განხილულია ქვეყანაში ზუნებრივი გაზის მოხმარებისა და ფასების გასული წლების დინამიკა. დასმულია ამოცანა განისაზღვროს გაზის მოპოვების დანახარგების დონე, რომელიც ერთდროულად მოპოვებული გაზის შიგა ბაზარზე კონკურენტ უნარიანობასაც უზრუნველყოფს და ინვესტორისათვის მოპოვების რენტაბელობასაც. განხილულია აგრეთვე მოპოვების ტექნოლოგიის საქართველოში გამოყენების ეკოლოგიური წინაპირობები.

Preconditions for Shale Gas Use in Heat&GasSupply ofGeorgia

Student Gaga Gogolauri
 GTU, Faculty of Civil Engineering,
 Doctoral Student, Course II
Head Irakli Shekriladze
 Doctor of Technical Sciences, Doctor,
 Professor

Development of efficient technology for the natural gas mining from shale rocks launches so-called "shale revolution", which finally manifested itself in the two-three times reduction of the hydrocarbon prices on the international market. Since almost all of the gas consumed in Georgia is imported, it has become the top priority to study the preconditions of efficient and safe use of rich shale deposits of the country. The paper considers the dynamics of consumption and prices of natural gas in the country. The attempt is made to define the cost of the shale gas mining, which ensures both: the competitiveness of the mined gas in the internal market, and the profitability of its mining for the investor. The environmental preconditions of implementation shale gas mining technology in Georgia are also considered.



**ფიქლის გაზის ტექნოლოგიის პროგრესი და საქართველოს თბოაირმომარაგებაში მისი
გამოყენების პერსპექტივა**

სტუდენტი	გოგა გოგოლაური სტუ. სამშენებლო ფაკულტეტი, დოქტორანტი, კურსი II
ხელმძღვანელი	ირაკლი შეყრილაძე ტექნიკის მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი

ფიქლებიდან ზუნებრივი აირის მოპოვების საქართველოს თბოაირმომარაგებაში ეფექტური და უსაფრთხო გამოყენება მოპოვების გაიფხვასა და ზუნებრივი წყლების გაჭუჭყიანების რისკის სრულ გამორიცხვას მოითხოვს. ამასთან დაკავშირებით, მოხსენებაში განხილულია ამ მიმართებით ბოლოწლებში აშშ-ში მიღწეული პროგრესი. მნიშვნელოვნად არის გაუმჯობესებული მოპოვების ძირითადი ტექნიკურ-ეკონომიკური პარამეტრები, ზურღვის ხანგრძლივობა, ერთეული ჭაბურღილის წარმადობა და მოპოვების ხვედრითი დანახარჯი. შექმნილია ფრეკინგის (ჰიდრაულიური დახლქის) ზოგიერთი ახალი ტექნოლოგია, რომელიც პოტენციალურად სრულიად გამორიცხავს ზუნებრივი წყლების გაჭუჭყიანების რისკს. ამ მიმართებით, არსებითი მიღწევის ინდიკატორი უნდა გახდეს ნიუ იორკის შტატის ტერიტორიაზე ფრეკინგის გამოყენების ამჟამად მოქმედი აკრძალვის გაუქმება, რაც სწორედ ზუნებრივი წყლების დაცვის საიმედოობის გარანტია იქნება.

Preconditions for Shale Gas Use in Heat & Gas Supply of Georgia

Student	Goga Gogolauri GTU, Faculty of Civil Engineering, Doctoral Student, Course II
Head	Irakli Shekrladze Doctor of Technical Sciences, Professor

Efficient and safe use of shale gas technology in Georgia requires reduction of the mining cost and the elimination of the risk of natural water pollution. The paper discusses the progress achieved in this regard in recent years in the United States. The major technical-economic parameters of the mining, the duration of drilling, the unit bore capacity and the mining cost are greatly improved. Some of the new technologies of fracking (hydraulic fracturing) are developed potentially completely eliminating the risk of natural water pollution. In this regard, the abolition of the current ban on the use of the fracking in New York State should become an indicator of a substantial achievement, just guarantying the reliability of natural water protection.



**სალექრების ოპტიმალური პარამეტრების დაზუსტება ჰიდრავლიკური სიმსხოს
გათვალისწინებით**

სტუდენტი	ირინა დენისოვა სტუ. საშენებლო ფაკულტეტი დოქტორანტი, კურსი II
ხელმძღვანელი	ირმა ინაშვილი ტექნიკის მეცნიერებათა კანდიდატი, აკადემიური დოქტორი, პროფესორი

სალექრების ფუნქციონირების ეფექტურობაზე დამოკიდებულია ჩამდინარე წყლების შემდგომი გაწმენდის ხარისხი. ამიტომ უმნიშვნელოვანეს ამოცანას წარმოადგენს სალექრის ტიპის და კონსტრუქციის სწორი შერჩევა, რომელიც უნდა წარმოებდეს ადგილობრივი პირობების (გრუნტის სიმკვრივისა და გრუნტის წყლების დონის) გათვალისწინებით და გამოთვლებში, ჰიდროდინამიკური პროცესების ამსახველი, რეალობასთან მაქსიმალურად მიახლოებული სიდიდეების გამოყენებით. დალექვის პროცესის ეფექტურობა დამოკიდებულია შეწონილი ნაწილაკების ჰიდრავლიკურ სიმსხოზე (დალექვის სიჩქარეზე), რომლის განსაზღვრისთვის აუცილებელია სითხეებში ნაწილაკების მოძრაობის კანონების დადგენა. ჰიდრავლიკური სიმსხოს გამოთვლის არასრულყოფილების გამო, ხშირად სალექრების გეომეტრიული ზომები ზეგად აღემატება ოპტიმალურს, რაც საგრძნობლად ზრდის მათ ღირებულებას. აუცილებელია იმის მიღწევა, რომ მინიმალური ხარჯებით მიღებულ იქნას დალექვის მაქსიმალური ეფექტი. ამ პრობლემის გადაწყვეტის ერთ-ერთი საშუალებაა ჰიდრავლიკური სიმსხოს მაქსიმალურად ზუსტი განსაზღვრა მოქმედ ფაქტორთა გათვალისწინებით.

Specifying the Optimal Parameters of Settlers taking into account the Fall Velocity

Student	Irina Denisova GTU, Faculty of Civil Engineering Doctoral Student, Course II
Head	Irma Inashvili Candidate of Technical Sciences, Academician Doctor Professor

Efficient functioning of settlers depends on the quality of the treated wastewaters. Therefore, the most important task is the proper selection of the type and structure of the settler, which should be based on the local conditions (soil density and ground water level) and calculations, depicting hydrodynamic processes, using the values approaching the reality as closely as possible.



კურორტ აბასთუმანის წყალმომარაგების გაუმჯობესებისათვის სათავე „ვარატა“-ს რეაბილიტაცია
საინჟინრო-ისტორიული ნაგებობის შენარჩუნების მიზნით

სტუდენტი ქეთევან გორდეზიანი
სტუ. სამშენებლო ფაკულტეტი, დოქტორანტურა I კურსი
ხელმძღვანელი გურამ სოსელია
აკადემიური დოქტორი, პროფესორი

აბასთუმანი ერთ-ერთი უნიკალური და მაღალი კლასის კურორტია პოსტ საბჭოთა სივრცეში. მისი სამკურნალო (ფილტვების, ბრონქების, სახსრების) თვისებებით იგი ჩვენი ქვეყნის განმია, მას დიდი გაფრთხილება და მოვლა-პატრონობა სჭირდება. სწორედ კურორტის იერ-სახის დასაბრუნებლად საჭირო მიწის ქვეშა და მიწის ზედა კომუნიკაციების აღდგენა-რეკონსტრუქციაში ჩვენი წვლილის შეტანა. კერძოდ, თუ დღეს მოსახლეობა სევას ნედლ გაუწმინდავ, მდინარის წყალს, ხვალ მან ეკოლოგიურად სუფთა, ჯანსაღი პროდუქტი უნდა მიიღოს. შევისწავლეთ რა არსებული წყალმომარაგების სისტემა, დავადგინეთ, რომ გამოვიყენოთ წყალმიმღები ნაგებობა, რომელიც დაახლოებით 150 წლის ხანდაზმულობისა და დღესაც ასრულებს თავის მოვალეობას. იგი ცნობილია „ვარატა“-ს სახელწოდებით და აგებულია სრული ჰიდროტექნიკური ნაგებობებისათვის საინჟინრო ნორმებისა და სამშენებლო წესების დაცვით.

Improvement of resort Abastumani water supply systems by the headwork "Varata" rehabilitation with maintain the engineering-historical structure

Student Ketevan Gordeziani
GTU, Civil engineering faculty, PhD I course
Head Guram Soselia
Academic doctor, Professor

Abastumani is one of the unique and high class resorts in post-Soviet space. With its medicinal properties(lungs, bronches, joints) it is a treasure for our country, it needs a big waring and care. That's why it is necessary taking part in to restore the resort with returning to the original face by restoring underground and land top communications. In particular, if today the population drinks crude, dirty water from the river, tomorrow's population should take an ecologically clean and healthy product. While examining the existing water supply system, we determined to use water intake facility, which is approximately 150 years old and still performs his duties. Its known as "Varata" and built for complete hydraulic structures with respect to engineering norms and construction rules.



შენიშვნების კომპიუტერული დაპროექტების სექცია

მომრგვალებული ფორმის მქონე ფანჯრის მოდელირება

სტუდენტი	დავით ტაბაშიძე
ხელმძღვანელი	სტუ, სამშენებლო, ზაკალავრიატი, IV კურსი მიხეილ თოდუა აკადემიური დოქტორი, ასოცირებული პროფესორი

ArchiCAD-ი არის პრეგარამა რომელიც განკუთვნილია არქიტექტორებისათვის, ინჟინრებისათვის, კონსტრუქტორებისათვისა და a.S.

ამ პროგრამის ბიბლიოთეკაში როგორც ასეთი მზა მომრგვალებული ფორმის ფანჯარა არ არსებობს. ჩვენ სხვადასხვა ხელსაწყოებს და მეთოდების გამოყენებით მოვახდინეთ ასეთი ფანჯრის მოდელირება და ბიბლიოთეკაში დამატება

Modeling of rounded shape window

Student	Davit Tabashidze GTU, Civil Engineering, Bachelor, IV course
Head	Mikheil Todua PhD of Engineering, Associated Professor

ArchiCAD is a program designed for architects, engineers, designers, etc. In library of this program there is not available rounded shape window.

By using different tools and methods we have modeled this window and added it to the library



რელიეფის და გზის მოდელირება პროგრამა ArchiCAD -ის გამოყენებით

სტუდენტი	თამაზ სხულუხია
ხელმძღვანელი	სტუ, საშენებლო, ბაკალავრიატი, III კურსი მიხეილ თოდუა აკადემიური დოქტორი, ასოცირებული პროფესორი

ArchiCAD პროგრამის ბიბლიოთეკაში როგორც ასეთი შუა რელიეფის და გზის მოდელი არ არსებობს ჩვენ Mesh, Spline და Wall ხელსაწყოების და მოდელირების მეთოდების გამოყენებით მოვახდინეთ გზის მოდელირება და ბიბლიოთეკაში დამატება

PROGRAM OF RELIEF AND ROAD MODELING BY APPLICATION OF ARCHICAD

Student	Tamaz Skhulukhia GTU, Civil Engineering, Bachelor, III course
Head	Mikheil Todua PhD of Engineering, Associated Professor

In ArchiCAD software libraries are not available the ready relief and road. By Mesh, Spline and Wall commands and application of modeling methods the perform of road modeling and its addition in library.



ქვის აივნის მოაჯირის მოდელირება

სტუდენტი	ირაკლი ქარჩავა
ხელმძღვანელი	სტუ. სამშენებლო, ბაკალავრიატი, III კურსი მიხეილ თოდუა აკადემიური დოქტორი, ასოცირებული პროფესორი

ArchiCAD-ი არის პროგრამა რომელიც, განკუთვნილია არქიტექტორებისათვის, ინჟინერებისათვის, კონსტრუქტორებისათვის და ა. შ. ამ პროგრამის ბიბლიოთეკაში როგორც ასეთი მზა ქვის აივნის მოაჯირის ფორმა არ არსებობს. ჩვენ სხვადასხვა ხელსაწყოების და მეთოდების გამოყენებით მოვახდინეთ ასეთი ფანჯრის მოდელირება და ბიბლიოთეკაში დამატება

MASONRY BALCONY HANDRAIL MODELING

Student	Irakli Karchava GTU, Civil Engineering, Bachelor, III course
Head	Mikheil Todua PhD of Engineering, Associated Professor

ArchiCAD is a program designed for architects, engineers, designers, etc. In library of this program there is not available rounded shape window. By using different tools and methods we have modeled this masonry balcony handrail and added it to the library.



**კონუსური ფორმის მქონე სამშენებლო კონსტრუქციის ღერძსიმეტრიული დეფორმირებულ-
დაძაბული მდგომარეობის რიცხვითი გაანგარიშება**

სტუდენტი ლანა მჭედლიშვილი
ხელმძღვანელი სტუ, სამშენებლო ფაკულტეტი, ბაკალავრიატი, IV კურსი
ედისონ აბრამიძე
ასოცირებული პროფესორი

ფენოვანი კონუსური გარსების გეომეტრიულად არაწრფივი ღერძსიმეტრიული დეფორმაციის ამოცანების ამოსახსნელად მიღებულია ამ კლასის ამოცანების ამომხსნელი დიფერენციალურ განტოლებათა არაწრფივი სისტემა, რომელშიც გათვალისწინებულია გარსის სისქის გასწვრივ ძერის დეფორმაციების არაერთგვაროვნება. მოყვანილია კერძო მაგალითი, რომლის რიცხვითი რეალიზაციით მიღებული შედეგები შედარებულია წრფივ ფორმით მიღებულ შედეგებთან.

Calculation of a tense condition of a conical building construction of axial-symmetrical deformation

Student Lana Mchedlishvili
Head GTU , Construction Faculty, Underground studies, the 4 nd year
Edison Abramidze
Associated professor

To solve tasks on geometrically non rectilinear axial-symmetrical deformation of conical layers, it is supposed to use non rectilinear system of differentiated equations for this rate tasks. Solving the tasks, we take into consideration the uniformity of deformation that occurs along the thickness of a layer. We also give a definite example, where results of calculated figures are compared with the results got via linear theory.



**პროგრამული პაკეტი „Mathematica“-ს ზოგიერთი
მათემატიკური შესაძლებლობები**

სტუდენტი	მიხეილ მუჩაიძე
ხელმძღვანელი	სტუ. სამშენებლო, ბაკალავრიატი, III კურსი მურმან კუბლაშვილი ტენიკის მეცნიერებათა დოქტორი, სრული პროფესორი

განხილულია თანამედროვე, ერთ-ერთი უმძლავრესი პროგრამული პაკეტის „Mathematica“-ს მათემატიკური შესაძლებლობები მეცნიერების სხვადასხვა დარგებში. ნაჩვენებია მისი უპირატესობები სხვადასხვა რთული მათემატიკური ამოცანების ამოხსნაში, ანალოგიურ კომპიუტერულ დაპროგრამების საშუალებებთან შედარებით. მისი პროგრამული კოდის საშუალებით განხილულია რთული ამოცანების დასმა და ამოხსნა. განხილულია ასევე მისი ძლიერი მხარეები. მოყვანილია შესაბამისი მაგალითები.

Software Package “Mathematica” - Some of the Mathematical Abilities

Student	Mikheil Muchaidze GTU, Engineering, Bachelor, Third year
Head	Murman Kublashvili Doctor of Engineering, Full Professor

Have been considered modern and one of the strongest software package “Mathematica” and its mathematical abilities in different fields of science. There is shown advantages in solving various complex mathematical tasks compared to similar computer tools. There is discussed finding and solving difficult mathematical tasks by its own source code. The thesis also discusses software's strong sides and are mentioned corresponding examples of solving the tasks.



პროგრამული პაკეტი „Mathematica“-ს ზოგიერთი
მათემატიკური შესაძლებლობები

სტუდენტი ნინო ალიხანაშვილი
სტუ, სამშენებლო, ბაკალავრიატი, III კურსი
ხელმძღვანელი მურმან კუბლაშვილი
ტექნიკურ მეცნიერებათა დოქტორი, სრული პროფესორი

პროფესორ, ტარიელ კვიციანის ნაშრომში განხილულია: ერთგვაროვანი გრუნტის ფენებისაგან შემდგარი ფერდო (გრუნტის ნაყარი).გეომეტრიული პარამეტრების,გრუნტის ძირითადი მახასიათებლების, ფორული კოეფიციენტის, დამჭერი და მპერელი ძალების საშუალებით, განისაზღვრება ტრაფეციოდალური განივკვეთის მქონე ფერდოს ბერაზე მარაგის კოეფიციენტი.ამ მათემატიკური მოდელის მიხედვით. ჩვენს მიერ შედგენილია კომპიუტერული პროგრამა „Mathenatica“- სიმბოლურ ენაზე.გაანგარიშებულია რამდენიმე კონკრეტული მაგალითი,მიღებული შედეგები კარგად შეესაბამება თეორიულ კვლევებს.

Title of an article

Student Nino Alikhanashvili
GTU, Engineering, Bachelor, Third year
Head Murman Kublashvili
Doctor of Engineering, Full Professor

The geometrical parameters, the main characteristics and phoral coefficients of the flank made by homogenous ground layers are described in the work of the professor Tariel Kvitsiani. The main coefficient is determined by the the flank with trapezoidal rate. According to the mathematical model we have created a sunbological computer programme -"mathematika" Several tasks are completed, the results correspond to our investigations.



პროგრამული პაკეტი „Mathematica“-ს ზოგიერთი
მათემატიკური შესაძლებლობები

სტუდენტი ოთარ ნოზაძე
სტუ, სამშენებლო, ბაკალავრიატი, III კურსი
ხელმძღვანელი მურმან კუბლაშვილი
ტექნიკურ მეცნიერებათა დოქტორი, სრული პროფესორი

პროფესორ ტარიელ კვიციანის მიერ მათემატიკური მოდელი ერთგვაროვანი გრუნტის ფერდოსგან შემდგარი ნებისმიერი მოხაზულობის ზედაპირის მქონე ფერდოს (ნაყარის) სტატიკური ამოცანის ამოსახსნელად. ჩვენს მიერ დაწერილია კომპიუტერული პროგრამა აღნიშნული ამოცანის რიცხვითი ამოხსნისთვის „Mathematica“ სიმბოლურ ენას. ამოხსნილია შესაბამისი კონკრეტული ამოცანები, მიღებული შედეგი კარგად შეესაბამება თეორიულ კვლევებს.

Title of an article

Student Otar Nozadze
GTU, Engineering, Bachelor, Third year
Head Murman Kublashvili
Doctor of Engineering, Full Professor

A mathematical model of the flank with any kind of surface, made with the homogeneous ground layers, was composed by the professor Tariel Kvitsiani. In a way to complete a task of static condition we have created the computer programme „Mathematica“ several tasks are already completed successfully the results correspond to the investigation.



**მშენებლობის კომპიუტერული დაპროექტების სექცია მონაგებთა ბაზის მართვის
სისტემის გამოყენება დიდი ობიექტების ოპერატიული მართვისთვის**

სტუდენტი რატი ოსეფაშვილი
ხელმძღვანელი სტუ , სამშენებლო, ბაკალავრიატი IV კურსი
ბადრი გვასალია
ტექნიკურ მეცნიერებათა კანდიდატი, პროფესორი

დამუშავებულია ერთ-ერთი დიდი ობიექტის ოპერატიული მართვის უზრუნველყოფის მიზნით გამოყენებითი პროგრამების პაკეტი მონაგებთა მართვის სისტემა Visual FoxPro-ს გამოყენებით. Visual FoxPro ეს არის ობიექტზე ორიენტირებული ვიზუალურად პროგრამირებადი ენა, რომელიც იმართება მოვლენების მიხედვით და სრულად შესაბამება ახალ მოთხოვნებს.

გამოყენებითი პროგრამების პაკეტი აერთიანებს კადრების, ავტომატქანების დამოწყობილობების და სასაწყობო მეურნეობის ქვესისტემებს.

დამუშავებულია თითოეული ქვე სისტემისათვის შესაბამისი შესავალი და გამოსავალი დოკუმენტები.

დამუშავებულია ერთიანი მენიუ პროგრამა, რომელიც აერთიანებს სამივე ქვესისტემას, რაც მოხერხებულს ხდის პაკეტის მართვას.

**Building Computer Design Section Use of database management systems for the operational
management of large Objects**

Student Rati Osepashvili
Faculty of civil Engineering, Bachelor , IV Course
Head Badri Gvasalia
Full Professor

developed a package of applications that uses a database management system - VisualFoxPro. In order to provide operational control of a large object. Visual FoxPro is an object-oriented, visually programmable, event-driven language that meets the new requirements for modern software design and implementation.

The application package integrates the frame management subsystems. Cars and mechanisms. As well as warehouses.

developed for each subsystem input and output documents.

A single program is developed which coordinates three subsystems, which facilitates the process of managing the whole system



შენებლობის ეკონომიკის სექცია

სპეკულაციური საბინაო-სამშენებლო ბიზნესი საქართველოში

სტუდენტი რევაზ მახათაძე
სტუ. ფაკულტეტი სამშენებლო
ბაკალავრიატი III კურსი ჯ.გ 1416

ხელმძღვანელი ია ხართიშვილი
პროფესორი

სახელმწიფო რეგულაციების კონტროლის გაუქმებამ და კერძო სექტორზე მინდობილმა ბაზარმა გამოიწვია სპეკულაციური სამშენებლო ბიზნესი. პოსტსაბჭოთა საბინაო პოლიტიკა, რომელიც ეფუძნებოდა საბინაო ბაზარზე მიმწოდებლის და მარეგულირებლის როლის დაკნინებას და ამ კუთხით კერძო სექტორის როლის გაძლიერებას - ჩიხშია. ეკონომიკური თეორია რომ კერძო სექტორის მოგება ავტომატურად საზოგადოებრივ მოგებად იქცეოდა პრაქტიკაში მცდარი აღმოჩნდა. საბოლოოდ სახელმწიფოა პასუხისმგებელი იმ რეფორმების გატარებაზე, რომლებმაც ასეთ სავალალო მდგომარეობამდე მიიყვანა საბინაო სექტორი და მისი მომხმარებლები.

Speculative housing-construction business in Georgia

Student Revaz Makhatadze
faculty GTU Building Baccalaureate III course gr.1416

Head Ia Khartishvili
professor

The abolition of state regulations and the market of trusting the private sector led to the speculative construction business. The post-Soviet housing policy based on the decline in the role of the supplier and regulator in the housing market and the strengthening of the role of private sector in this regard is in the deadlock. The economic theory is that the profit of the private sector was automatically becoming a profit to the public in practice. Finally, the state is responsible for implementing reforms that led to housing sector and its customers.



დაუმთავრებელი მშენებლობის პრობლემის გადაჭრის გზები საზღვარგარეთის ქვეყნებში

სტუდენტი ქრისტინე ხუჭუა
სტუ, სამშენებლო ფაკულტეტი,
ბაკალავრიატი, კურსი III

ხელმძღვანელი ია ხართიშვილი
ასისტენტ-პროფესორი

დაუმთავრებელი მშენებლობის, მათ შორის, ბინათმშენებლობის პრობლემა გვხვდება პოსტსაბჭოთა ქვეყნებში, სადაც ხშირ შემთხვევაში ყიდვა-გაყიდვის ხელშეკრულება იდება უკვე კოდდ მშენებლობის სტადიაზე. დაუმთავრებელ ობიექტზე მოთხოვნა აიხსნება გადახდის განვადების შესაძლებლობით შედარებით დაბალი ფასებით და ა.შ. ევროპის ქვეყნების აბსოლუტურ უმრავლესობაში ნებისმიერი მშენებლობა აუცილებლად იზღვევა. ამდენად, არაკეთილსინდისიერი მენარდის ხელშიც კი, დამკვეთის ფულის დაკარგვა ან უძრავი ქონების არმიღება გამოირიცხვია. მენარდე ვალდებულია მისცეს დამკვეთს მთელი რიგი გარანტიებისა, მათ შორის, ობიექტის სრული დამთავრების გარანტია. სწორედ მენარდის მიერ აღებული ვალდებულებების და გარანტიების ერთობლიობა იზღვევა რომელიმე მსხვილ სადაზღვევო კომპანიაში. დაუმთავრებელი სამშენებლო ობიექტი შესაძლებელია გაიყიდოს დემონტაჟის უფლებით მხოლოდ იმ შემთხვევაში, თუ მყიდველი აიღებს შემდგომში განაშენიანების ვალდებულებას.

The ways to solve the problem of unfinished construction in foreign countries

Student Kristine khuchua
GTU, Faculty of Construction
Bachelor, Third Course

Head Ia Khartishvili
Assistant professor

The problem of unfinished construction, including housing construction, is found in post soviet countries, where in many cases the purchase and sale contract is still in the construction stage. The demand for an unfinished object can be explained by the possibility of payment in the lower prices, etc. Any construction in the absolute majority of European countries will definitely insure. Loss of customer or loss of real estate is excluded in the hands of a dishonest person. The seller is obliged to give the client the guarantee of a full range of guarantees including the completeness of the object. The combination of liabilities and guarantees undertaken by the contractor are insured in any major insurance company. Ok can be sold right to dismantle only if the buyer will take the next step.



**საბაზრო ეკონომიკის პირობებში შედგენა რეალური საბაზრო ღირებულების
გათვლიწინებით შრომით ანაზრაურებაზე და თანამედროვე წარმოების მასალებზე**

სტუდენტი ნათია ქარკაშაძე
სტუ. სამშენებლო ფაკულტეტი, დოქტურანტურის კურსი
ხელმძღვანელი რევაზ მახვილაძე
სრული პროფესორი

საბაზრო ეკონომიკის პირობებში ნებისმიერ ფასს და მით უფრო მშენებლობის ფასს განსაზრვრავს ქვეყანაში არსებული საბაზრო ფასები და ინფლაციური პოლიტიკა. თუმცა საკანონმდებლო დონეზე მშენებლობის კუთხით სხვა სიტუაცია გვაქვს. დღეს ნებისმიერი სახელმწიფო ობიექტის მშენებლობის წინასწარი ღირებულების განსაზღვრა და სატენდერო დოკუმენტაციის შედგენა ხდება მოქმედი კანონმდებლობის მიხედვით, კერძოდ: 2014წლის 14 იანვრის ბრძანება #52 „საქართველოს ტერიტორიაზე სამშენებლო სფეროში მარეგულირებელი ტექნიკური რეგლამენტის აღიარებისა და სამოქმედო დაშვების შესახებ“ რომლი მიხედვითაც ძალაში გამოყენებულ იქნას 1992 წლამდე მოქმედი ნორმები და წესები, ასევე სხვადასხვა მარეგულირებელი დოკუმენტებიც. ჩემი მოსაზრებით მიზანშეწონილად მიმაჩნია რიგი საკითხები გადაწყვეტილ იქნას არა ზემოთხსენებული ნორმატიული ბაზის საფუძველზე, არამედ კონკრეტულ სამუშაოზე ბაზრის კვლევებზე დაყრდნობით, შედარებისათვის წარმოდგენილი მაქვს ჩემს მიერ შედგენილი ერთი მაგალითი სახელმწიფო ობიექტის წინასატენდერო დოკუმენტაციის შედგენაზე ნორმებით და თანამედროვე ბაზრის კვლევის შედეგად მიღებული ფასებით.

Making up the calculation documents based on real (existed) market price salary and modern production materials

Student **Natia Karkashadze**
GTU, Construction Faculty, PhD course
Head **Revaz Makhviladze**
Full Professor

In the conditions of Market Economy, any costs and, especially, construction ones are determined by the market prices and inflation policy of the country. Although, we have quite different situation regarding construction on the legislative base. At present, the definition of any preliminary cost of State object construction and its tender documentation occurs according to the active legislation, in particular, Statement #52, January 14 of 2014 "Recognition of technical regulations in the construction sector and activity permit within the territory of Georgia", according to which the valid norms and rules prior to 1992 should be used as well as other regulating documents. As for me, I don't find it appropriate to solve the related issues in the framework of the mentioned legislative basis, but on the basis of market analysis of any particular construction works. For comparison, I have presented to you an example about the making up of pre-tender documentation of the State object according to the norms and modern market analysis including its prices.



**სამშენებლო საქმიანობის სტიმულირების მეთოდები საქართველოში საზღვარგარეთის ქვეყნების
მაგალითზე**

სტუდენტი	ირაკლი გოგოლაძე სტუ, მშენებლობის ეკონომიკის და მენეჯმენტის დეპარტამენტი, დოქტორანტურა, II კურსი
ხელმძღვანელი	ელინა ქრისტესიაშვილი ტექნიკურ მეცნიერებათა კანდიდატი, ასოცირებული პროფესორი

ნაშრომში მიმოხილულია სამშენებლო საქმიანობის სტიმულირების ისეთი მეთოდები საზღვარგარეთის ქვეყნებში, როგორცაა საგადასახადო შეღავათები, დაბალპროცენტური ან უპროცენტო საკრედიტო პოლიტიკა, მიზნობრივი ჯგუფებისა და სამშენებლო ბაზარზე წარმოდგენილი სუბიექტების სუბსიდირება და სხვა. გაანალიზებულია აღნიშნული ღონისძიებების მოკლევადიანი და გრძელვადიანი ეფექტები სამშენებლო საქმიანობის განვითარების მიმართულებით, ასევე, განხილულია აღნიშნული მიმართულებით საქართველოში განხორციელებული და განსახორციელებელი მასტიმულირებელი ღონისძიებები.

Methods of stimulation of construction business in Georgia on the example of foreign countries

Student	Irakli Gogoladze GTU, Department of Economy and Management of Construction, Doctorate II course
Head	Elina Kristesiasvili Candidate of technical sciences, associate professor

Methods of stimulation of construction business in foreign countries, such as tax reliefs, low-interest or interest-free credit policy, subsidizing of target groups and subjects presented in construction market, etc., are discussed in the article. Short-term and long-term effects of these measures on the development of construction business are analyzed. Moreover, stimulation measures that have been realized as well as future measures that shall be introduced in Georgia are discussed.



საქართველოს ვალდებულებები ენერგოეფექტურობის თვალსაზრისით, ევროკავშირთან
ასოცირების კონტექსტში

სტუდენტი დავით ზაქაშვილი
სტუ. სამშენებლო ფაკულტეტი, დოქტორანტურის I კურსი
ხელმძღვანელი რევაზ მახვილაძე
ასოცირებული პროფესორი

საქართველომ 2014 წელს ხელი მოაწერა ენერგეტიკულ გაერთიანებასთან მიერთების პროტოკოლს, შესაბამისად აიღო ვალდებულება, დაუახლოვდეს ევროპულ დირექტივებს მშენებლობის ენერგოეფექტურობის შესახებ. ეს დირექტივები აყალიბებს გარკვეულ სტანდარტებს შენობა-ნაგებობების ენერგოეფექტურობის სტანდარტებით მოსაწყობად. შესაბამისად, წინამდებარე მოხსენება შეეხება ხელშეკრულებით გათვალისწინებული დირექტივების მიმოხილვას, ევროკავშირის ქვეყნებისა და საქართველოს შენობების ნორმების შედარებას.

Liabilities of Georgia In terms of energy efficiency, in the context of association with EU

Student Davit Zakashvili
GTU, Faculty of Engineering, PhD Study Level, Course –I
Head Revaz Makhviladze
Associate Professor

In 2014 Georgia signed the protocol of joining Energy Union, and correspondingly took responsibility to approach European directives about energy efficiency of construction. These directives formulate certain standards for arranging building facilities under energy efficiency standards. Correspondingly, present report covers the review of directives provided by the agreement and the comparison of the norms of European country buildings and buildings of Georgia.



ბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბ

ბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბ
ბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბ

სტუბბბბბბ

ბბბ ბბბბბბ, ბბბბ ბბბბბბ
სტუ, ბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბ
ბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბ
ბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბ

ბბბბბბბბბბბბ

ბბბბბ ბბბბბბბ
ბბბბბბბბბბბბბბბ, სტუ-ს ბბბბბბბბ
ბბბბბბბბბბბბ
ბბბბბბბბბბბბ, სტუ-ს ბბბბბბბ

ბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბ
ბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბ
ბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბ
ბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბ
ბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბ
ბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბბ

Ecological and Economic Aspects of the Use of Biotechnical Technologies for Organic Waste Management

Students

Ana Bakuria, Nino Dolidze
GTU, Faculty of Power Engineering
Telecommunication, Department of Thermal Power Engineering And
Energyefficiency, second-Year undergraduate student.

Heads

Helen Pantskhava
Academic doctor, Assistant Professor of Georgian Technical University
Qetevan Mtchedlidze
Academic Doctor, GTU's head teacher

In the process of development of Georgia's energy development strategy, it is becoming increasingly clear that the need for deliberate use of renewable energy, which is dictating modern world experience. The paper presents ecological and economic aspects of farm, household and industrial organic wastes transformation in biogas. There is shown the use of bio gas technologies to improve the living conditions of people.



თბურ ენერგიაზე მომუშავე დიაფრაგმული ტუმბოს ლაბორატორიული გამოცდა

სტუდენტები	ანა გაბუნია, მიხეილ გაბიტაშვილი სტუ. ენერგეტიკისა და ტელეკომუნიკაციის ფაკულტეტი, ბაკალავრიატი
ხელმძღვანელი	გიორგი გიგინეიშვილი აკადემიური დოქტორი, ასოცირებული პროფესორი

ნაშრომში აღწერილია აორთქლება-კონდენსაციის რეჟიმით მომუშავე დიაფრაგმული ტუმბოს მოქმედების პრინციპი, ტუმბოს სადემონსტრაციო ექსპერიმენტული ნიმუშის კონსტრუქცია და მისი გამოცდის ჩატარების პირობები. მოყვანილია გამოცდის შედეგები ცხრილების სახით და წარმოდგენილია გამოცდის შედეგების ანალიზი. ტუმბო შედგება მუშა და სატუმბი ნაკვეთურებისაგან, რომლებიც ერთმანეთისაგან განმხოლოებულია დრეკადი დიაფრაგმით, რომელიც ასრულებს ერთგვარ, წინსვლით-უკუსვლით მოძრაობას მუშა ნაკვეთურში არსებული თხევადი აგენტის მონაცვლეობითი აორთქლება-კონდენსაციის გამო. თხევადი აგენტის აორთქლებას ახორციელებს სითბოს წყარო. აგენტის აორთქლებისას დიაფრაგმა გადაადგილდება და სატუმბი ნაკვეთურიდან გარკვეული რაოდენობის გადასატუმბი სითხე გადაეძინება დამჭირებნ ხაზში. გადასატუმბი სითხის დაბალი ტემპერატურის გამო, მუშა ნაკვეთურში მყოფი აგენტის ორთქლი კონდენსირდება და დრეკადი მემბრანა უბრუნდება საწყის მდგომარეობას დათან სატუმბ ნაკვეთურში შეიწოვება გადასატუმბი სითხის ახალი ულუფა.

Laboratory Examination of Diaphragm Pump Working on HeatEnergy

Students	Ana Gabunia, Mikheil Gabitashvili GTU, Faculty of Power Engineering and Telecommunication, Bachelor
Head	Georgi Gigineishvili PhD, Associate Professor

The article describes: the principle of the diaphragm pump operating in the evaporation-condensation mode, the design of the demonstration experimental sample of the pump and the conditions for its examination. The results of the examination in the form of a table and analysis of the results of the examination are presented. The pump consists of working and pumping chambers that are separated by an elastic diaphragm that performs some kind of forward-reverse motion due to alternating evaporation-condensation processes of liquid agent in the working chamber. The liquid agent evaporates by a heat source. When the agent evaporates, the diaphragm displaced and a certain number of liquid from pumping chamber will be transferred to the pumped line. Because of the low temperature of the pumped liquid, the agent's steam in the working chamber is condensed and the elastic membrane returns to the original place and a new portion of liquid is sucked into the pumping chamber.



საქართველოში არსებული ენერგორესურსების ათვისების
პოტენციური მიმართულებანი

სტუდენტი	არჩილ ყაულაშვილი სტუ, ენერგეტიკისა და ტელეკომუნიკაციის ფაკულტეტი, ბაკალავრიატი IV კურსი
ხელმძღვანელები	ქეთევან ვეზირიშვილი-ნოზაძე ტმდ სტუ-ს პროფესორი მაია ჯიხვაძე სტუ-ს ასისტენტ-პროფესორი

საქართველოს ენერგეტიკის სამინისტროს მიერ ენერგეტიკული სექტორის განვითარების პირველი გრძელვადიანი სტრატეგიის დოკუმენტის პროექტი გამოქვეყნდა. სტატიაში განხილულია ის ძირითადი გამოწვევები, რომელთა წინაშე ენერგეტიკა დგას. ამ პრობლემათაგან ყველაზე აქტუალურია ბუნებრივი რესურსების რაციონალური გამოყენება და ეკოსისტემის დაცვა.

ეკოლოგიური პრობლემების მოგვარების საუკეთესო პერსპექტივა კი ალტერნატიული რესურსების ფართო გამოყენებაა.

POTENTIAL DIRECTIONS OF MASTERING EXISTENT ENERGY RESOURCES
IN GEORGIA

STUDENT	Archil Kaulashvili GTU, Faculty of Power Engineering and Telecommunication, Bachelor IV course
HEADS	Qetevan Vezirishvili-Nozadze, Doctor of Technical Sciences, Professor of GTU Maya Jikhvadze, Assistant Professor of GTU

The ministry of Georgia has published the first long-term project strategy document about development of the energy sector. In this article, the major problems of energetics are discussed. Out of these problems, the most topical are the rational usage of natural resources and the protection of the ecosystem.

The best perspective of setting these ecological problems is the wide usage of alternative resources.



**გეოთერმული ენერჯის გამოყენება საცხოვრებელი და საწარმოო შენობების
თბომომარაგებისათვის**

სტუდენტები	ბიძინა აბრამიშვილი, ცოტნე ხარებავა სტუ. ენერჯეტიკისა და ტელეკომუნიკაციის ფაკულტეტი, თბოენერჯეტიკისა და ენერჯოეფექტურობის დეპარტამენტი, ბაკალავრიატის მეორე კურსი.
ხელმძღვანელები	ელენე ფანცხავა აკადემიური დოქტორი, სტუ-ს ასისტენტ პროფესორი ქეთევან მჭედლიძე აკადემიური დოქტორი, სტუ-ს უფროსი მასწავლებელი

ნაშრომში წარმოდგენილია მაღალტემპერატურიანი ძლიერ მინერალიზებული და დაბალტემპერატურიანი ნაკლებად მინერალიზებული გეოთერმული წყლების გამოყენება საცხოვრებელი და საწარმოო შენობების თბომომარაგებისათვის. განხილულია, თუ როგორ შეიძლება მიღწეულ იქნას გეოთერმული წყლების ყველაზე რაციონალური გამოყენება თანმიმდევრული ექსპლუატაციის გზით.

Energy use in residential and industrial buildings for heating Geothermal

Students	Bidzina Abramishvili, Tsoetne Kharebava GTU, Faculty of Power Engineering Telecommunication, Department of Thermal Power Engineering and Energyefficiency, second- Year undergraduate student.
Heads	Helen Pantskhava Academic doctor, Assistant Professor of Georgian Technical University. Ketevan Mchedlidze Academic Doctor, GTU's head teacher.

A high-temperature and low-temperature article presents a strong mineralized water for residential and industrial buildings are less mineralized geothermal heating for. Discusses how they can be achieved in the most rational use of geothermal exploitation consistent wfy.



კრიტიკული თბური დატვირთვის განსაზღვრა სითხის დიდ მოცულობაში დუღილის დროს

სტუდენტი	გარი აბჟანდაძე სტუ. ენერგეტიკისა და ტელეკომუნიკაციის ფაკულტეტი ბაკალავრიატი, II კურსი
ხელმძღვანელები	ლუიზა პაპავა ასოცირებული პროფესორი თამაზ ლაგვილავა წამყვანი სპეციალისტი

სამუშაოს მიზანს წარმოადგენდა სითხის დიდ მოცულობაში ჰორიზონტალურად მოთავსებულ მავთულზე კრიტიკული თბური დატვირთვის განსაზღვრა ელექტროდენით გახურების პირობებში. შეიქმნა მარტივი დანადგარი ლაბორატორიული ამოცანის სახით-თბოგადაცემის სასწავლო ლაბორატორიისთვის. ექსპერიმენტები ჩატარებული იყო სხვადასხვა სითხეებისათვის (წყალი, სპირტი, ტრანსფორმატორის ზეთი).

Determining the critical heat load at a large volume of fluid during boiling

Student	Gari Abzhandadze GTU, Faculty of Energy and Telecommunication Bachelor, II course
Heads	Luiza Papava Associate Professor Tamaz Lagvilava Leading Specialist

The purpose of the work was to determine the critical heat load on the horizontal wire in a large volume of liquid in the power of warming. Created a simple machine for laboratory tash for the heating lab. Experiments were conducted for various fluids (water, alcohol, transformer oil).



ავტოგაზიფიკაციის დადებითი და უარყოფითი მხარეები

სტუდენტები	გიგა ახვერდაშვილი, გიორგი ჭიაბრიშვილი, სტუ. ენერჯეტიკისა და ტელეკომუნიკაციის ფაკულტეტი, ბაკალავრიატი, III კურსი.
ხელმძღვანელები	ევტიხი მაჭავარიანი- აკად.დოქტორი, პროფესორი ლევან რობაკიძე- აკად.დოქტორი, ასოცირებული პროფესორი.

მოხსენებაში მოყვანილია საავტომობილო საწვავად ბუნებრივი გაზის გამოყენების მოკლე ისტორია. წარმოდგენილია ავტოგაზიფიკაციის თანამედროვე ტემპები მსოფლიოს სხვადასხვა ქვეყნებში. ნაჩვენებია, რომ თხევადი საავტომობილო საწვავის ბუნებრივი გაზით ჩანაცვლებას პრიორიტეტულ მნიშვნელობას ანიჭებენ საკურორტო ზონებისა და დიდი ქალაქების ეკოლოგიური მდგომარეობის გაუმჯობესების ღონისძიებებს შორის.

ჩამოთვლილია ავტოგაზიფიკაციის დადებითი და უარყოფითი მხარეები. ნაჩვენებია, რომ ბუნებრივ გაზზე მომუშავე საავტომობილო ძრავების მუშაობის რესურსი დაახლოებით 50 პროცენტით აჭარბებს თხევადი საწვავით მომუშავე ძრავების რესურსს.

THE POSITIVE AND NEGATIVE SIDES OF AUTO-GASIFICATION

STUDENTS	GIGA AKHVERDASHVILI, GIORGI CHIABRISHVILI GTU, FACULTY OF POWER ENGINEERING AND TELECOMMUNICATION UNDERGRADUATE, III COURSE
HEADS	EVTIKHI MACHAVARIANI- ACADEMIC DOCTOR PROFESSOR LEVAN ROBAKIDZE- ACADEMIC DOCTOR ASSOCIATE PROFESSOR

The report briefly describes the history of the use of natural gas as an automotive fuel. Present-day rates of auto-gasification in various countries of the world are presented. It is shown that the replacement of liquid automotive fuel with natural gas is a priority among measures to improve the ecological situation of resort areas and large cities.

The positive and negative sides of auto-gasification are listed. It is shown that the resource of automobile engines operating on natural gas is approximately 50 percent more than the resource of engines working on liquid fuels.



ქვაბ-უტილიზატორები

სტუდენტი	გიორგი დავითაია სტუ, ენერჯეტიკისა და ტელეკომუნიკაციის ფაკ. ბაკალავრიატი 3 კურსი
ხელმძღვანელი	ომარ კიღურაძე პროფესორი

ნაშრომში განხილულია ქიმიური წარმოების პროცესში გამოყოფილი გოგირდოვანი მავნე გაზებიდან ელემენტარული გოგირდის მიღებისა და სითბოს უტილიზაციის მაგალითი ქვაბ- აირმილა უტილიზატორის გამოყენებით. ქვაბში ხდება 2 ტონა საათში ორთქლის გენერაცია ტემპერატურით 194°C. მიღებული ორთქლი გამოიყენება ტექნოლოგიური დანიშნულებით.

Boiler – utilizers

Student	Giorgi Davitaia GTU, Faculty of Energy and Telecommunication, 3 rd year of Bachelor's program
Head	Omar Kighuradze Professor

The paper deals with the use of elemental sulfur from sulfur-containing gases in the process of chemical production and the use of heat utilization using boiler-heating utilizer. The boiler takes 2 tons per hour of steam generating temperatures of 194°C received steam used for technological purposes.



ინოვაციური ძრავის იდეა

სტუდენტი	გიორგი ქაჩლიშვილი ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი. ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი, ბაკალავრიატი III კურსი
ხელმძღვანელი	გელა ყიფიანი საქართველოს საავიაციო უნივერსიტეტის რექტორის მოადგილე სამეცნიერო დარგში, ტექნიკის მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი, საქართველოს მეცნიერებისა და ტექნიკის დარგის სახელმწიფო პრემიის ლაურეატი.

არსებული შიგნითი ძრავების კონსტრუქცია ისეთია, რომ მათ ციკლში ჩართულია მაცივარი. სწორედ ეს არის ძირითადი მიზეზი იმისა, რომ მათი მარგი ქმედების კოეფიციენტი 40% -ის ფარგლებშია. მაცივარი შეიძლება გავიგოთ, როგორც ენერჯის დანაკარგი, რომელიც საჭიროა სისტემის საწყის პოზიციამდე დაბრუნებისთვის; კარნოს იდეალიზირებულ ციკლში ერთ-ერთი ადიაბატა. მე მოვიფიქრე ისეთი კონსტრუქცია, რომლიც საშუალებას მოგვცემს მაცივრის როლი დავივიწყოთ პრაქტიკულად ნოლის მიდამოში. შედეგად უნდა მივიღოთ მარგი ქმედების კოეფიციენტი 80% -ის ფარგლებში. მრავალჯერს მაქვს ჩემი იდეა შემოწმებული და არ არღვევს თერმოდინამიკის კანონებს. თეორიული მარგი ქმედების კოეფიციენტის 100% -მდე გაზრდა არ შეიძლება იმიტომ, რომ არსებულ საწვავებს აქვთ დეფექტი. კერძოდ ისინი იწვებიან ატმოსფერულ აირში, რომელსაც ჭირდება ძლიერი შეკუმშვა. სწორედ ამ შეკუმშვაზე იხარჯება სრული ენერჯის დაახლოებით 15%.

The innovative engine idea

Student	Giorgi kachlishvili Ivane Javakhishvili Tbilisi State University Faculty of Exact and Natural Sciences Bachelor 3 rd year
Head	Gela Kipiani Technics, Professor, Laureate of the State Premium of the Field of Science and Technology of Georgia.

Construction of the existed internal combustion engine includes refrigerator. This is the main purpose for providing coefficient of action is within 40%. The refrigerator may be understood as energy loss for returning the system to the initial position. In Kerno's idealized cycle one of the adiabat. I invented the construction, allowing bringing refrigerator's function to approximately zero. As a result, we shall receive coefficient of action to the bounds of 80%. I have verified by idea multiple times and it does not violate any rule of thermodynamics. Coefficient of action shall not be increased up to 100%, as existed fuel is defective. Particularly, they are combusted in open air, which requires strong compression. Up to 15% of complete energy is wasted on this compression.



მყარი სხეულის თბური ხაზოვანი წაგრძელების კოეფიციენტის განსაზღვრა

სტუდენტი გიორგი ბერიძე
სტუ, ენერჯეტიკისა და ტელეკომუნიკაციის
ფაკულტეტი, ბაკალავრიატი მე-3 კურსი

ხელმძღვანელი მარინე რაზმაძე- ასოც. პროფესორი

მეცნიერებაში, საინჟინრო და საკონსტრუქციო საქმეში, მყარი სხეულების თბური პარამეტრების დადგენა უმნიშვნელოვანეს საკითხს წარმოადგენს. თბური პარამეტრებიდან მასალების თბური ხაზოვანი წაგრძელების კოეფიციენტის განსაზღვრა აქტუალურიამოცანაა.საკითხის მნიშვნელობიდან გამომდინარე, საინტერესოა მისი სიღრმისეული შესწავლა და დაკვირვება.

ნაშრომში გამოსაკვლევ ნიმუშად აღებულია ფოლადის, ალუმინის და პლასტმასის ღეროები. სპეციალური დანიშნულების ელექტრო გამზურებელში მოთავსებულ საკვლევ ნიმუშებს გადაეცემა სითბო და ნიმუშების სიგრძის ნამატის გაზომვის მიხედვით განისაზღვრება თბური ხაზოვანი წაგრძელების კოეფიციენტი.

Determination of linear thermal expansion of a solidbody

Student Giorgi Beridze
GTU, Faculty of Energy and Telecommunication
3rd year of Bachelor's program

Head Marine Razmadze- Associate Professor

Determination of solid body heat parameters in construction and engineering isvery important. Determination of materials linear expansion coefficient on the grounds of their heat parameters are an actual task. Proceeding from the issue actuality, profound study and observation onto the issue is of interest.

Steel, aluminum and plastic rods are taken as samples under study. Heat will be conducted to the sample placed in electric heaters of special purpose, and the linear expansion coefficient shall be determined with the sample length change.



ჰიდრომეტრული ტრიალას კალიბრება აეროდინამიკური მილის გამოყენებით

სტუდენტები	ანზორ მონასელიძე, გიორგი ბერიძე სტუ. ენერგეტიკისა და ტელეკომუნიკაციის ფაკულტეტი, ბაკალავრიატი მე-3 კურსი
ხელმძღვანელი	ომარ კიღურაძე- პროფესორი

მრავალი ტექნოლოგიური პროცესების კონტროლისა და ავტომატური მართვის სისტემაში, მნიშვნელოვან ადგილს იკავებს სხვადასხვა ნივთიერებათა ხარჯის გაზომვა. ხარჯის განსაზღვრისთვის გაზომვის ერთ - ერთ გავრცელებულ მეთოდს წარმოადგენს ნაკადის სიჩქარის გაზომვა ჰიდრომეტრული ტრიალას გამოყენებით. ნაშრომში წარმოდგენილია ჰიდრომეტრული ტრიალას კალიბრება აეროდინამიკური მილის გამოყენებით.

Calibrating the hydrometric fan using aerodynamic pipe

Students	Anzor Monaselidze, Giorgi Beridze GTU, Faculty of Energy and Telecommunication 3 rd year of Bachelor's program
Head	Omar Kighuradze- Professor

In the control of many technological processes and automated management systems, it's important to measure the cost of various substances. One of the most common methods of determination the cost of measurement is the measurement of flow the speed of using a hydrometric fan. The paper describes a hydrometric fan calibration using an aerodynamic pipe.



მცირე სიმბლავრის მზის საცდელი ელექტროსადგური

სტუდენტი	გიორგი ბუჭველასვილი სტუ, ენერგეტიკისა და ტელეკომუნიკაციის ფაკულტეტი, ბაკალავრი, სწავლების მესამე წელი.
ხელმძღვანელი	დავით ლოლუა- ასოც. პროფსორი

განხილულია საინჟინრო მოწყობილობა, რომლის დანიშნულებაცაა მზის (რადიაციის) ენერჯის გარდაქმნა ელექტრულ ენერჯად. ამისათვის შერჩეულია გარდაქმნის ფოტოელექტრული მეთოდი. აღნიშნული ფოტოელექტრული სისტემა (ფეს) მუშაობს ავტონომიურ რეჟიმში. მთელი გამომუშავებული ენერჯა მოხმარდება უნივერსიტეტში არსებულ საკონფერენციო დარბაზისა და საგამოცდო კომპიუტერული ცენტრის მომარაგებას ელექტროენერჯით. ჩატარებული ტექნიკურ-ეკონომიკური ანალიზის საფუძველზე შეგვიძლია, რომ ავტონომიური ფეს-ის სტრუქტურული სქემიდან ამოვიღოთ ინვერტორი და ქსელს პირდაპირ მივაწოდოთ მუდმივი ძაბვა. ასევე საჭიროა არსებული განათების შეცვლა შექვიდიანი განათების ნათურებით. აღნიშნული ნათურები მუშაობენ მუდმივ ძაბვაზე, ასე რომ შეიძლება მათთვის ძაბვის მიწოდება პირდაპირ აკუმულატორის ბატერეიდან. ამის გარდა შექვიდეები ძალზედ ეკონომიურია, ისინი 85%- ით ნაკლებ ენერჯას მოიხმარენ ვიდრე ჩვეულებრივი ნათურები, აქვთ მაღალი მ.კ.კ, ექსპლუატაციის დიდი დრო და კარგი განათებულობა.

Light-duty tempative solar power plant

Student	Giorgi Butchvelashvili GTU, faculty of Energy and Telecommunications, Bachelor, The third year of learning.
Head	David Lolua- Associate Professor

There is discussed an engineering device, which function is transformation solar (radiation) power by electrical energy. For this, is selected photoelectric mode of conversionsolar. The designated photoelectrical system (FEC) works in a self-contained mode. All generated energy will be used to supply the conference hall and examination computer centre, at the University with electrical energy. Basis of the technical and economic analyses we can remove an inverter from the structural scheme of the photoelectrical system and directly send the network to constant voltage. It is also necessary to change the existing lighting with LED light bulbs. The designated bulbs works on the DC voltage, so they can supply voltage directly from the battery bater. In addition, LEDs are very economical, they consume less than 85% of the energy lamps than conventional lamps, high coefficient of efficiency, large time exploitation and good lighting.



ე.წ. „ზის ზუხარი“, განახლებადი ენერჯის ათვისების პერსპექტიული ტექნოლოგია

სტუდენტები	დავით დადიანი, გიორგი ჯანგველაძე
ხელმძღვანელი	სტუ, ენერჯეტიკისა და ტელეკომუნიკაციის ფაკულტეტი ზაადურ ჩხაიძე

ქარის ენერჯის ათვისების ყველაზე ენობილ ტექნოლოგიას წარმოადგენს ქარის ელ. სადგურები, რომელთა ფრთებზე ქარის ნაკადის ენერჯია, გარდაიქმნება როტორი ზრუნვით ენერჯიად, ხოლო შემდეგ გენერატორში ელ.ენერჯიად. ქარის ენერჯის ერთ-ერთ სახეს წარმოადგენს ე.წ. „ზის ზუხარი“ (Solar Chimney ან Solar Upward Tower), რომლის მუშაობის პრინციპი დამყარებულია სადგურის ნულოვან და მაქსიმალურ წერტილებს შორის ტემპერატურული სხვაობაზე, რის შედეგადაც ზუნებრივ პირობებში ხელოვნური გზით, წარმოქმნება ჰაერის ნაკადების მოწესრიგებული მოძრაობა (ქვევიდან ზევით), რაც შეიძლება გამოყენებულ იქნეს, როგორც პირველადი ენერჯის წყაროდ (ქარის სახით). მსგავსი ტექნოლოგია წარმოადგენს ინოვაციას ქარის ენერჯის ათვისების პრაქტიკაში; დღეისათვის მიმდინარეობს კვლევითი, სამილოტე, პროექტების განხორციელება რამდენიმე ქვეყანაში (ესპანეთი, სამხრეთ აფრიკის რესპუბლიკა, იაპონია). პერსპექტიულად გვესახება მსგავსი ტექნოლოგიის გამოკვლევა, რადგან მსგავსი სადგური უზრუნველყოფს „ქარიანი“ პირობების შექმნას ხანგრძლივი პერიოდის მანძილზე და გაცილებით საინტერესოს ხდის ქარის ტექნოლოგიების ათვისების პერსპექტივას.

“Solar chimney”, perspective technology for mastering one of the renewable energies

Students	Davit Dadiani, Giorgi Jangveladze
	GTU, Faculty of Power engineering and Telecommunications
Head	Baadur Chkhaidze

Some of the common technologies that use wind power are wind power stations, which generate electricity. When wind collides with turbine's wings, it is transformed into rotary energy, which lets the generator generate electricity. Solar chimney is a construct, which has a difference in temperatures between its highest and lowest points, which manually creates a steady flow of air, that can be harvested as wind power. Such a station provides “windy” conditions for prolonged periods of time, which makes such a construct very promising for utilizing wind energy. Such technology is an innovation in the practice of wind energy use; presently, research and pilot projects are implemented in several countries like Spain, South Africa and Japan. It's in our interest to study similar technology because such a station provides “windy” conditions for longer periods and makes the prospect of exploring wind technologies more interesting.



**მუშა სხეულის აორთქლება-კონდენსაციის პროცესების მონაცვლეობით მომუშავე თბური
მანქანის მუშაობა დაბალ პოტენციურ სითბოს წყაროს გამოყენებით**

- სტუდენტები** თედო ხურციბე, თემურ წოწონავა, მიხეილ რეხვიაშვილი,
სტუ. ენერგეტიკისა და ტელეკომუნიკაციის ფაკულტეტი,
ბაკალავრიატი III კურსი.
- ხელმძღვანელები** ევტიხი მაჭავარიანი- აკადემიური დოქტორი, პროფესორი.
ნათია კსოვრელი- აკადემიური დოქტორი.

მოხსენებაში წარმოდგენილია მუშა სხეულის აორთქლება-კონდენსაციის პროცესებით მომუშავე დრეკად დიაფრაგმიანი თბური მანქანის ახალი ტიპი. მუშა სხეულს წარმოადგენს დაბალ ტემპერატურაზე მადლდარი სითხე, რომელიც აორთქლდება და შეასრულებს გარკვეულ მუშაობას. მიღებული ორთქლი დრეკადი დიაფრაგმის გავლით სითბოს გადასცემს გამაცივებელ წყალს და უბრუნდება თხევად მდგომარეობას. ორთქლის კონდენსაციის გამო დრეკადი დიაფრაგმა უბრუნდება საწყის მდგომარეობას და თხევად მუშა სხეულს კვლავ გამახურებელს მიატმანის, რის შემდეგაც პროცესი მეორდება. ამგვარად, დრეკადი დიაფრაგმა განიცდის წინსვლით უკუსვლით მოძრაობას, რომელიც ერთის მხრივ გამოიყენება გამაცივებელი წყლის საცირკულაციოდ და მეორეს მხრივ, დიაფრაგმის ცენტრალურ წერტილში

დამაგრებული ჭოკის მეშვეობით და მრუდმხარა-ბარბაცა მექანიზმით, სასარგებლო მექანიკური მუშაობის შესასრულებლად.

**THE OPERATION OF THE THERMAL MACHINE THROUGH THE EVAPORATION-
CONDENSATION PROCESSES OF THE WORKING MEDIUM WITH THE USE OF A SOURCE OF
RISQUOTENTIAL HEAT**

- STUDENTS** TEDO KHURTSIDZE, MIKHEIL REKHVIASHVILI, TEMUR
TSOTSONAVA.
GTU, UNDERGRADUATE III COURSE,
- HEADS** EVTIKHI MACHAVARIANI- ACADEMIC DOCTOR, PROFESSOR
NATIA KSOVRELI- ACADEMIC DOCTOR

The report presents a new type of heat engine with a flexible diaphragm, which functions by evaporation and condensation of the working fluid. As a working fluid is used a low-boiling liquid, which turns into steam and performs a certain work. The resulting vapor, through the diaphragm, transfers heat to the cooling water and condenses. Due to the condensation of the vapor, the diaphragm also returns heat to its initial position and presses the liquid working medium against the heating element, after which the process is repeated.

Thus, the diaphragm tests the reciprocating motion, which is used on one side to circulate the cooling water, and on the other hand, by means of a rod with a crank-and-rod mechanism fixed in the central part of the diaphragm, is used to perform useful mechanical work.



**ენერგოეფექტური აეროდინამიკური საყრდენი პოლიმერული აფსკების თერმიული
დამუშავების დანადგარებისათვის**

სტუდენტი ირაკლი ჯანგირაშვილი
სტუ. ენერგეტიკისა და ტელეკომუნიკაციის ფაკულტეტი,
ბაკალავრიატი III კურსი.

ხელმძღვანელები ევტიხი მაჭავარიანი- აკადემიური დოქტორი, პროფ.
მაია ჯიხვაძე- აკადემიური დოქტორი, ას-ტ პროფ.

ნაშრომში წარმოდგენილია პოლიმერული, ლენტური მასალების წარმოებაში გამოყენებულ
თხური დამუშავების კამერებისათვის შექმნილი ახალი ტიპის საყრდენი, აფსკის
ზიგზაგისებური მოძრაობის უზრუნველსაყოფად.

საყრდენი წარმოადგენს პერფორირებულ მილს, რომელშიც მიეწოდება აფსკის თერმიული
დამუშავებისათვის აუცილებელი ტემპერატურის მქონე აირადი თბოგადამტანი (ჰაერი). მილის
პერფორაციიდან გამოსული ჰაერი მიედინება მილსა და მასზე გადადებულ პოლიმერულ აფსკს
შორის და ამგვარად ქმნის ერთგვარ ბალიშს, რომელზეცხდება მოძრავი აფსკის გადაადგილება.
ასეთ საყრდენზე მოძრავი აფსკის ხახუნი თითქმის წულამდეა შემცირებული, რის გამოც აფსკის
გადახვევისათვის საჭირო ელექტროძრავის სიმბლავრეც ძალზედ დაბალია.

ნაჩვენებია აეროდინამიკური საყრდენის მოქმედების პრინციპი და მოცემულია პოლიმერული
აფსკების თერმიული დამუშავებისათვის შემოთავაზებული, აეროდინამიკურ საყრდენებთან
კამერის პრინციპული სქემა.

**ENERGY-EFFICIENT AERODYNAMIC SUPPORT FOR HEAT TREATMENT PLANTS FOR
POLYMER FILMS**

STUDENT IRAKLI JANGIRASHVILI
GTU, FACULTY OF POWER ENGINEERING AND
TELECOMMUNICATION, UNDERGRADUATE, III COURSE

HEADS EVTIKHI MACHAVARIANI- ACADEMIC DOCTORPROFESSOR
MAIA JIKHVADZE- ACADEMIC DOCTOR, ASSISTENT PROFESSOR

The paper provides a new type of support, created for use in heat-treating chambers of polymer, film materials, to provide zigzag motion of polymer film.

The support is a perforated pipe in which a gaseous coolant (air) is supplied, having a temperature necessary for thermal processing of the polymer material. The air that emerges from the perforation flows between the pipe and the polymer material and thus creates an aerodynamic cushion on which the polymer film moves. The friction of the movable film on such a support has been reduced to almost zero, resulting in a very low power of the electric motor necessary for rewinding the film (in ordinary chambers all rollers rotate).

The principle of operation of the aerodynamic support is shown and a schematic diagram of the heat-treating chamber with aerodynamic supports for the movement of the polymer film is presented.



ბიოდიზელის წარმოების მსოფლიო პოტენციალი

სტუდენტები	კოტე კინჭურაშვილი, ქეთევან იაშვილი სტუ, ენერჯეტიკისა და ტელეკომუნიკაციის ფაკულტეტი, თბოენერჯეტიკისა და ენერგოეფექტურობის დეპარტამენტი, ბაკალავრიატის მეორე კურსი.
ხელმძღვანელები	ელენე ფანცხავა აკადემიური დოქტორი, სტუ-ს ასისტენტ პროფესორი ნათია არაბიძე ტმგ, სტუ-ს ასოცირებული პროფესორი

ბიოდიზელის წარმოება მრავალმხრივ ხელსაყრელია, ქვეყანა აწარმოებს საკუთარ, განახლებად ალტერნატიულ საწვავს და ამცირებს ნავთობზე მის დამოკიდებულებას. ამასთან ერთად ეკოლოგიურად სუფთა საწვავის გამოყენება კეთილმოყვებულ გავლენას ახდენს გარემოზე, იზრდება ქვეყნის ენერგოდამოუკიდებლობა, იქმნება ახალი საწარმოები და შესაბამისად სამუშაო ადგილები.

World Potential of Biodiesel Production

Students	Kote Kintsurashvili, Qetevan Iashvili GTU, Faculty of Power Engineering and Telecommunication, Department of Thermal Power Engineering and Energyefficiency, second-year undergraduate student.
Heads	Helen Pantskhava Academic doctor, GTU's Assistant Professor Natia arabadze GTU's head teacher Associate Professor

Biodiesel production is multi useful, the country produces its own alternate fuel and reduces its dependence on oil. In addition, the use of ecologically clean fuel has a good influence on the environment, increasing the country's independence, creating new enterprises and working places.



რადიოიზოტოპული თერმული გენერატორები და მათი პერსპექტივები თანამედროვე ავიაციაში

სტუდენტი სოსო მინდიაშვილი
ხელმძღვანელი სტუ, ენერგეტიკა და ტელეკომუნიკაცია, ზაკალავრი
 ჯიმშერ კერკაძე
 აკადემიური დოქტორი, ასოცირებული პროფესორი.

ნაშრომში განხილულია თანამედროვე კოსმოსურ აპარატებში გამოყენებული რადიოიზოტოპული თერმული გენერატორები, რომლებიც უანალოგო და უალტერნატივო ტექნოლოგიად შეიძლება ჩაითვალოს. თუმცა ასეთი ტიპის გენერატორები არა მხოლოდ ორბიტის გარეთ არის მომგებიანი. მაღალმთიან რეგიონებში, მიუწვდომელ წერტილებში სადაც შეუძლებელია სადენებით ელ.ენერგიის მიწოდება და ამასთანავე არის საჭიროება მცირე სიმძლავრეები, ასეთი ტექნოლოგიები გამოსადეგი და საკმაოდ პერსპექტიულია. ავიაციაში დამზადებული გენერატორები საკმაოდ მნიშვნელოვანი და ხშირ შემთხვევაში სასიცოცხლოდ მნიშვნელოვანი ელექტო ენერგიის წყაროა. მათი ჩანაცვლება რადიოიზოტოპული თერმული გენერატორებით იქნება გარანტი იმისა, რომ საწვავის დამატების გარაშეც კი თვითფრინავი შეძლებს იფუნქციონიროს ავტონომიური ენერგეტიკული ბლოკით, რომელიც საკმაოდ საიმედო და უსაფრთხოა.

Radioisotope thermal generators and their perspectives in modern aviation

Student Soso Mindiashvili
GTU, Energy and Telecommunications, Bachelor
Head Jimshe Kerkadze
PhD, Associate Professor.

The paper deals with radioisotope thermal generators used in modern spacecraft, which can be considered as anless and non-linear technology. However, these types of generators are not just out of the orbit. In high mountain regions, wherever it is impossible to supply electricity with electricity, and there is a need for small capacity, such technologies are useful and are quite promising. Auxiliary power generators in the aviation are quite important and are often the source of vital energy power. Their replacement with radioisotopic thermal generators will guarantee that even a fuel additive will be able to operate an autonomous energy block that is quite reliable and safe. even a fuel additive will be able to operate an autonomous energy block that is quite reliable and safe



**თბოელექტროსადგურები მყარ საყოფაცხოვრებო ნარჩენებზე და მათი პერსპექტივა
საქართველოში**

სტუდენტი სოსო მინდიაშვილი, ირაკლი ფოფხაძე
ხელმძღვანელი სტუ. ენერჯეტიკა და ტელეკომუნიკაცია, ბაკალავრი
ლუიზა პაპავა
ასოცირებული პროფესორი

ნაშრომში განხილულია მყარ საყოფაცხოვრებო ნარჩენებზე მომუშავე თბოელექტროსადგურების გამოყენება მსოფლიოში და მათი პერსპექტივა საქართველოში. საქართველოს ტერიტორიის სიმცირიდან გამომდინარე, საყოფაცხოვრებო ნარჩენების კონსერვაცია მუდმივად იქნება პრობლემა, რომელიც საჭიროებს ალტერნატიული ვხის მოძიებას. მეორე მხრივ ჩვენი ქვეყანა დგას დიდი ენერჯეტიკული კრიზისის წინაშე. იაფი, ალტერნატიული ენერჯის წყაროები განავითარებს არა მხოლოდ საქართველოს ენერჯეტიკულ ბაზარს, არამედ ხელს შეუწყობს ეკოლოგიურ უსაფრთხოებას და საქართველოს ევროკავშირში ინტეგრაციას. მნიშვნელოვანია იმის გაზრეზაც, რომ ასეთი სახის თბოელექტროსადგური ისეთი ტიპის ენერგოსაწარმოა, რომელიც ერთდროულად რამოდენიმე პრობლემას გადაჭრის.

Thermal power plants for solid waste discharges and Their perspective in Georgia

Student Soso Mindiashvili, Irakli Popkhadze
GTU, Energy and Telecommunications, Bachelor
Head Luiza Papava
Associate Professor

The work deals with the use of solid waste household waste thermal power plants in the world and their perspective in Georgia. Due to the lack of Georgian territory, conservation of household waste will be a constant problem that requires an alternative path. On the other hand, our country faces a great energy crisis. Cheap, alternative energy sources will develop not just the energy market of Georgia, but also promote ecological security and integration into the EU. It is important to understand that such a thermal power plant is a type of energy producing power that solves several problems at once.



ნარჩენი მასის თბოუნარიანობის ექსპერიმენტალური გამოკვლევა

სტუდენტი	ოთარი ჯაფარიძე სტუ. ენერგეტიკისა და ტელეკომუნიკაციის ფაკულტეტი, დოქტორანტი I კურსი
ხელმძღვანელი	ომარი კიღურაძე პროფესორი

ნაშრომში მოცემულია საქართველოში და მის რეგიონებში მცენარეული ნარჩენი ბიომასის ენერგეტიკული პოტენციალის საშუალო მნიშვნელობები. განხილულია კალორიმეტრული ხელსაწყო XRY-1C, რომლის საშუალებითაც იზომება ნარჩენი მასის თბოუნარიანობა.

Experimental examination of thermal properties of the residual mass

Student	Otar Jafaridze GTU, Faculty of Energy and Telecommunication 1 st year of Doctoral's program
Head	Omar Kighuradze Professor

This paper is about the average values of plants residual biomass energy potential in Georgia and it's regions XRY-1C, a calorimetric device that allows us to calculate thermal efficiency of the residual mass, is used and discussed.



ჰიდროენერგეტიკისა და მაგისტრალური სამილსადენო სისტემების სექცია

შნეკური ჰიდროტურბინები და მათი გამოყენება მცირე სიმძლავრის ჰესებზე

სტუდენტები	ივანე გაბრიელოვი, მალხაზ წულაია სტუ. ენერგეტიკისა და ტელეკომუნიკაციის ფაკულტეტი, ბაკ-ტი, მე-3 კურსი
ხელმძღვანელი	გრიგოლ ხელიძე ტ.მ.დ. პროფესორი

ნაშრომში განხილულია შნეკური ჰიდროტურბინები და მათი გამოყენების შესაძლებლობები მცირე სიმძლავრის ჰესებზე. წარმოდგენილია არსებული ჰესების ნიმუშები და პარამეტრები. მოყვანილია შნეკური ჰიდროტურბინების მუშაობის პრინციპი და უპირატესობები.

ნაშრომის მიხედვით შეიძლება გავაკეთოთ დასკვნა, რომ შნეკური ჰიდროტურბინები საქართველოს პირობებში შეიძლება გამოყენებულ იქნეს მცირე სასოფლო-სამეურნეო და გადაამამუშავებელ საწარმოებში, აგრეთვე საოჯახო მეურნეობების ელექტროენერჯით უზრუნველყოფის მიზნით. აღნიშნული ტურბინის უპირატესობაა გარემოზე მინიმალური ზემოქმედება და პრაქტიკული საექსპლუატაციო სიმარტივე.

Screw Hydro Turbines And Their Usage Inside Of The Low Power Hydroelectric Stations

Students	Ivane Gabrielovi, Malkhaz Tsulaia GTU, Energetics and Telecommunication Faculty, Bachelor, 3rd Course
Head	Grigol Khelidze Doctor of Technical Sciences, Professor

In this topic we are reviewing screw hydro turbines and the possibilities of using them inside of the low power hydroelectric stations. There are presented samples and options of the existing hydroelectric stations. There is explained how screw hydro turbines are working and what are their advantages.

We can conclude that in Georgia screw hydro turbines can be used in agricultural and refinery enterprises and for the household's needs of an electricity. The main advantage of this kind of turbines is that they have a minimal negative impact on the environment, plus on top of that they have practical operational simplicity.



ჰიდრომაკუმულირებელი სადგურები მსოფლიოში და მათი პერსპექტივა საქართველოში

სტუდენტი	სოსო მინდიაშვილი სტუ. ენერჯეტიკა და ტელეკომუნიკაციის ფაკულტეტის ბაკალავრი
ხელმძღვანელი	გრიგოლ ხელიძე პროფესორი

ნაშრომში განხილულია ჰიდრომაკუმულირებელი სადგურები, მათი მუშაობის პრინციპები და გამოყენების პრაქტიკა მსოფლიო ჰიდროენერჯეტიკაში. საქართველოში ჰიდრომაკუმულირებელი ელექტრო სადგურების გამოყენებით შესაძლებელია ზამთრის პიკური პერიოდის მოხმარების შერბილება. ჰიდრომაკუმულირებელი სადგურების დანერგვა საქართველოში ხელსშეუწყობს ქვეყნის ენერჯეტიკული უსაფრთხოების განმტკიცებას და მის მდგრად განვითარებას.

HydroMacumming stations in the world and their prospect in Georgia

Student	Soso Mindiashvili GTU, Bachelor of Energy and Telecommunications Faculty
Head	Grigol Khelidze Professor

The work deals with hydrocarbon power stations, the principles of their work and the practice of use in the global hydropower industry. The use of hydrocarbon power plants in Georgia can be mitigated by the winter peak period. Introduction of HydroMacompling stations in Georgia will enhance the energy security of the country and its sustainable development.



მცირე სიმბლავრის ჰესების მიზანშეწონილობა

სტუდენტი	ილია ხიბლავილი სტუ, ენერჯეტიკისა და ტელეკომუნიკაციის ფაკულტეტი, მაგისტრატურა, I კურსი
ხელმძღვანელი	ლენა შატაკიშვილი ტ.მ.კ სტუ-ს ასოცირებული პროფესორი

საქართველოს პრიორიტეტია ეკოლოგიურად სუფთა, განახლებადი ბუნებრივი ჰიდრორესურსები, რომლითაც ჩვენ მსოფლიო ლიდერებში ვართ, კერძოდ ერთ სულ მოსახლეზე ვფლობთ მსოფლიო რესურსების საშუალო დონეზე 7,4 ჯერ მეტს, მაგრამ ათვისებული გვაქვს დასაბუთებული რესურსების მხოლოდ 20%. მცირე ჰესებს გააჩნიათ გარკვეული უპირატესობანი: მცირე ჰესები სწრაფშენებადია, ერთდროულად ბევრი რეგიონალური ჰესის მშენებლობა შესაძლებელი ადგილობრივი რესურსით; მცირე ჰესი ნაკლებ კაპიტალდაბანდებას მოითხოვს, რაც ნიშნავს რომ ნაკლებ სარისკოა ინვესტორისთვის, რომელსაც სახელშეიჯომ უნდა შეუქმნას მიმზიდველი ბიზნესგარემო; მცირე კაპიტალდაბანდება დანახარჯების სწრაფად ამოღების საშუალებას იძლევა; მცირე ჰესი უფრო ეკოლოგიურია (ნაკლებ ზიანს აყენებს გარემოს). მცირე ჰესების ნაკლოვანებად შეგვიძლია ჩავთვალოთ მათი ნაკლებ ეფექტიანობა საშუალო და დიდ ჰესებთან შედარებით წყლის ნაკლები ხარჯის გამო შემოდგომა-ზამთარში.

THE ADVANTAGES OF CONSTRUCTION OF SMALL HPP

STUDENT	ILIA Khiblashvili GTU, FACULTY OF POWER ENGINEERING AND TELECOMMUNICATION, MASTER, I COURSE
HEAD	LENA SHatakishvili CANDIDATE OF TECHNICAL SCIENCES ASSOCIATE PROFESSOR OF GTU

Priority of Georgia is ecologically pure renewable natural hydro resources, by which we are among the leaders of the world, particularly, we have 7,4 times more of the world resources of per capita, but we have used only 20% of argued resources. Small HPP have some advantages: Small HPP are being built quickly. Many regional hydroelectric plants can be constructed by local resources simultaneously. Small HPP requires less capital, that means it is less risky for the investor, for whom the State should create attractive business environment. Small capital expenditures allows quickly compensation of the expenses. Small HPP is more ecological (less harm to the environment). Shortcoming of small HPP can be considered its less effectiveness compare with the big HPP in Autumn and in Winter because of less water consumption.



მცირე ჰიდროენერგეტიკის როლი ქვეყნის რეგიონების განვითარებაში

სტუდენტი	მამუკა ცისკარაული სტუ. ენერგეტიკისა და ტელეკომუნიკაციის ფაკულტეტი, მაგისტრატურა, I კურსი
ხელმძღვანელი	გრეგოლ ხელიძე- სრული პროფესორი.

ენერგეტიკის განვითარება მნიშვნელოვანწილად განსაზღვრავს ეკონომიკის წინსვლას, რაც თავის მხრივ საზოგადოებრივ სტაბილურობას და კეთილდღეობას განაპირობებს. აღნიშნულის გათვალისწინებით ელექტროენერჯის წარმოების და მოხმარების დონეების ზრდა შეიძლება ჩაითვალოს მოსახლეობის სოციალურ-ეკონომიკური განვითარების წინაპირობად.

საქართველოს მდიდარი ჰიდროენერგეტიკული რესურსების ათვისების ერთერთ აქტუალურ მიმართულებად გვესახება ქვეყნის ცენტრიდან დაშორებულ მაღალმთიან რეგიონებში მცირე სიმძლავრის ჰესების მშენებლობა, რაც აამაღლებს ლოკალური ელექტრომომარაგების საიმედოობას, ხელს შეუწყობს ტურიზმის, სახალხო რეწვის, სასოფლო-სამეურნეო, გადამამუშავებელი საწარმოების ამოქმედებას და საკუთარ წვლილს შეიტანს ისეთი, ძალიან აქტუალური პრობლემის შერბილებაში, როგორცაა მიგრაცია. პოტენციური მცირე სიმძლავრის ჰესების მშენებლობის შესაძლებლობა განხილული იქნება დუშეთის რაიონის მაგალითზე.

The role of small hydroenergy in the development of a country

Student	Mamuka Tsiskarauli GTU, Faculty of Power Engineering and Telecommunication, Masters, I course
Head	Grigol Khelidze- Full Professor

Development of energetics has an important effect on growth of economy, which in turn determines public stability and prosperity. Therefore, increase in production and consumption levels of electricity may be considered as a precondition of socio-economic development of population.

We consider building low power HPPs in the faraway regions from the country's centre as one of the actual ways of mastering Georgia's rich hydro energetic resources, which will improve reliability of local electricity supply. Also, it will promote triggering tourism, national craftsmanship, agricultural and reprocessing enterprises and will contribute to solving of a very genuine problem such as migration. Possibility of building potentially low power HPPs will be discussed on example of Dusheti region.



საქართველოს მდინარეების ენერგეტიკული პოტენციალის შესწავლილობა და მისი
სრულყოფის საკითხები

სტუდენტი	ბაჩანა ფიფია სტუ. ენერგეტიკისა და ტელეკომუნიკაციის ფაკულტეტი, დოქტორანტურა I კურსი
ხელმძღვანელი	გრიგოლ ხელიძე ტ.მ.დ. სტუ-ს პროფესორი

საქართველოს მდინარეების ჰიდროენერგეტიკული რესურსების თეორიული მარაგის შესწავლა დაიწყო 1913 წელს და უკანასკნელად საქართველოს მდინარეების თეორიული ჰიდროენერგეტიკული პოტენციალი 1987 წელს იქნა შეფასებული.

ბოლო სამი ათეული წლის განმავლობაში საშუალო ტემპერატურის მატებით განპირობებული გლობალური კლიმატის ცვლილების შედეგად წყლის რესურსების კლებამ შეიძლება პრობლემა შეუქმნას ჰიდრორესურსების გამოყენებაზე ორიენტირებულ საქართველოს ენერგეტიკას. აღსანიშნავია ისიც, რომ 90-იანი წლების დასაწყისიდან საქართველოს მდინარეების უმეტესობაზე არ ხორციელდება ჰიდროლოგიური დაკვირვებები, რაც ძლიერ ართულებს წყლის რესურსების აღრიცხვას და მის პროგნოზირებას სამომავლოდ. აღნიშნული ფაქტორების გათვალისწინებით, მნიშვნელოვანია და დღის წესრიგში დგება საქართველოს ძირითადი მდინარეების ენერგეტიკული პოტენციალის შეფასება არსებული (ფაქტობრივი) ჰიდროლოგიური მონაცემების გათვალისწინებით.

STUDY OF THE ENERGY POTENTIAL OF THE GEORGIAN RIVERS AND ISSUES OF ITS
IMPROVEMENT

STUDENT	BACHANA PIPIA GTU, FACULTY OF POWER ENGINEERING AND TELECOMMUNICATION, Ph.D, I COURSE
HEAD	GRIGOL KHELIDZE DOCTOR OF TECHNICAL SCIENCES PROFESSOR OF GTU

The study of the theoretical reserves of hydropower resources of the Georgian rivers began in 1913, and the last theoretical estimation of the hydropower potential of the Georgian rivers took place in 1987. Owing to the increase of average temperature for the past three decades years, which resulted in the reduction of water resources, the change in climate is likely to create certain problems to the energy sector of Georgia, which is oriented towards the utilization of hydro resources. It should be noted that hydrological observation for most of the Rivers in Georgia has not been carried out since the beginning of the 90-s, which makes the registration and prediction of water resources for future difficult.



**გაზომარაგების სისტემების რემონტუნარიანობის და ტექნიკური მომსახურების პარამეტრები
და მარვენებლობა**

სტუდენტი გიორგი ბაინდურაშვილი
სტუ. ენერგეტიკის და ტელეკომუნიკაციის ფაკულტეტის
მეორე კურსის დოქტორანტი

ხელმძღვანელი დიმიტრი ნამგალაძე- პროფესორი

გაზომარაგების სისტემების მუშაუნარიანობის მდგომარეობის მნიშვნელოვანი პირობა ხარისხიანად ჩატარებული ტექნიკური მომსახურება და რემონტი. ტექნიკური მომსახურებისა და რემონტის ტიპები და პერიოდულობა დგინდება მტყუნების ნაკადის ანალოზის საშუალებით. ტექნიკური მომსახურების და რემონტის სისტემა შეიცავს: ნაკეთობები, საშუალებები, შემსრულებლები, საკონსტრუქტორო, საექსპლუატაციო და სარემონტო, ნორმატიული, საორგანოზაციო, ტექნოლოგიური და სხვა. დოკუმენტაცია. ამ პროცესის ანალიზი მეტად მნიშვნელოვანი და აქტუალურია. ნაშრომის მიზანია, გაზომარაგების სისტემების პოლიტიკის რეალოზაციის სტრატეგიის და კონცეფციის გეგმის, გრაფიკის და გარეებული მდგომარეობიდან, კვლავ მუშაუნარიანობის უკან დაბრუნების მდგომარეობის პროცესის შემუშავება. ამიტომ საჭიროა დადგინდეს შემდეგი მოქმედებები: უწყვირების ლოკალიზაციის, დიაგნოსტიკის, აღმოფხვრის და ფუნქციონირების შემოწმების საბოლოოდ განიხილება რემონტხანგამძლეობის და სარემონტო-აღდგენითი სამუშაოების ეფექტურობის მახასიათებლების შეფასების გამოიყენება.

Repair capability and technical service data of gas supply systems

Student Giorgi Baindurashvili
GTU, Faculty of Energy and Telecommunication,
PhD student of the second course

Head Dimitri Namgaladze- Professor

The quality of maintenance and repair, services are the necessary condition for the gas supply system performance. The types of maintenance and repair services and the frequency of failure are determined by the renouncement analysis. Maintenance and repair service system include: materials, products, performers, constructional, operational and maintenance, regulatory, organizational, technological and other documentations. The analysis of this process is very important and the issue of the day. The aim of the thesis is to work out the policy and plan of gas supply strategy of realization of the process of returning the stopped process into working condition. Therefore, following actions must be established: renouncement localization, detection, and checking of elimination and functioning. Finally, will be discussed the efficiency data of estimation due to the repair and restoration work and durability of maintenance.



გარემოსდაცვითი წყლის ხარჯის საანგარიშო სიდიდის განსაზღვრის შესახებ

სტუდენტი	მარგალიტა მარდალეიშვილი სტუ, ენერგეტიკისა და ტელეკომუნიკაციის ფაკულტეტი, დოქტორანტურა, I კურსი
ხელმძღვანელები	იური ლომიძე - ტ.მ.დ. სტუ-ს პროფესორი გრიგოლ ხელიძე - ტ.მ.დ. სტუ-ს პროფესორი

გარემოს დაცვით სფეროში შესაბამისი საკანონმდებლო ბაზის არ არსებობის გამო, წყლის რესურსების რაციონალური გამოყენების თვალსაზრისით სერიოზული წინააღმდეგობები იქმნება ენერგეტიკული და ეკოლოგიური პრობლემების ერთობლივი გადაწყვეტის პროცესში, რაც ხელოვნურ ბარიერს უქმნის ჰიდროენერგეტიკის განვითარებას. მსოფლიოს 24 ქვეყნის გარემოსდაცვითი წყლის ხარჯების ანალიზმა აჩვენა, რომ მისი განსაზღვრა მიზანშეწონილია მდინარის წყალადების გასწორისათვის ინდივიდუალურად-გაუწყლოებული მონაკვეთის სიგრძის, ბუნებრივ-კლიმატური ზონის, ადგილობრივი ლანდშაფტის და იბტიოფაუნის საარსებო პირობების, დასახლებული პუნქტების, სასოფლო-სამეურნეო საგარეულების, აგრეთვე წყალშემზღვევითი ნაგებობის ქვედა ბიეფში წყალსამეურნეო კომპლექსის სხვა ობიექტების (წყალმომარაგება, მელიორაცია და სხვ.) არსებობის გათვალისწინებით.

ON DETERMINATION OF THE SIZE OF ENVIRONMENTAL DISCHARGE

STUDENT	MARGALITA MARDALEISHVILI FACULTY OF POWER ENGINEERING AND TELECOMMUNICATION, PhD, I COURSE
HEADS	IURI LOMIDZE DOCTOR OF TECHNICAL SCIENCES PROFESSOR OF GTU GRIGOL KHELIDZE DOCTOR OF TECHNICAL SCIENCES PROFESSOR OF GTU

Due to the absence of a relevant legislative base in the area of environmental protection, grave contradictions in terms of rational use of water resources have stemmed in the process of joint energy and ecological problem solving that creates an artificial barrier for the development of hydropower. According to the cost analysis of environmental water discharge in 24 countries of the world, determination of the length of individually depleted section of the river basin, natural-climatic zone, local landscape, as well as living conditions of fisheries, settled areas, agricultural land and taking into account the existence of other objects (water supply, melioration, etc.) of water economy complex in the lower bay of the water restrictive premises is considered appropriate.



საწარმოო ინოვაციებისა და ოპერაციათა მენეჯმენტის სექცია

არავერბალური კომუნიკაციის ფორმები საქმიან ურთიერთობაში

სტუდენტი	სალომე ქურასბედიაი სტუ. ენერგეტიკისა და ტელეკომუნიკაციის ფაკულტეტი ბაკალავრიატი, II კურსი
ხელმძღვანელი	არჩილ გრიგალაშვილი ტექნიკურ მეცნიერებათა დოქტორი, ასოცირებული პროფესორი

ნაშრომში განხილულია არავერბალური ანუ სიტყვების გარეშე კომუნიკაციის სახეები და მათი მნიშვნელობა. საქმიან ურთიერთობაში დიდი მნიშვნელობა ენიჭება არავერბალური კომუნიკაციის ფორმებს. ადამიანები ერთმანეთთან კომუნიკაციას ახორციელებენ, როგორც საუბრით, ასევე არავერბალურად. ინფორმაციის დიდი ნაწილი გადაიცემა საუბრის გარეშე. პარტნიორის შესწავლისა და მისი ნამდვილი შეხედულებების დასადგენად აუცილებელია არავერბალური ფორმების ცოდნა საქმიან ურთიერთობაში. საქმიან გარემოში ადამიანებს შორის ურთიერთობა ხდება უფრო აქტიური და პროდუქტული, თუ მათ შორის დამყარებული კომუნიკაციური ფორმების ხასიათი შეესაბამება მოცემულ კონკურენტულ სიტუაციაში თითოეული თანამოსაუბრის განპრაზნებს.

Non-verbal communication forms in business relationships

Student	Salome kurasbediani GTU, Faculty of Power Engineering and Telecommunication Bachelor, II Course
Head	Archil Grigalashvili Doctor of Technical Sciences, Associate Professor

The work considers the types of non-verbal communication and its significance in business relations. People communicate with each other both, verbally and non-verbally. Most of the information is delivered without a conversation. Knowledge of non-verbal forms of communication in business relations is essential for discovering the true viewpoint and overall understanding of the business partner.

In the business environment, communication between people becomes more active and productive, if nature of the established communication forms are in line with intentions of each participant.



წინააღმდეგობა ბიზნესსა და ეთიკას შორის

სტუდენტი სალომე ქურასბედიანი
სტუ, ენერჯეტიკისა და ტელეკომუნიკაციის ფაკულტეტი
ბაკალავრიატი II კურსი
ხელმძღვანელი ავთანდილ ასათიანი

ბიზნესის სფეროში დასაქმებულთა შორის, ასევე ბიზნესის სფეროს გარეთ არიან სკეპტიკოსები, რომლებიც ბიზნესსა და ეთიკას ერთმანეთთან შეუთავსებელ სფეროდან თვლიან. მათ მიაჩნიათ, რომ ბიზნესი ორიენტირებულია მოგებაზე ეკონომიკურ წარმატებაზე, ხოლო ეთიკური პრინციპების დაცვა ბიზნეს-სექტორში შეიძლება წამგებიანი აღმოჩნდეს. ასეთი ტენდენციები შეინიშნება საქართველოს ბიზნეს-სექტორშიც. მოხსენებაში განხილულია სამედიცინო და საბანკო მომსახურების სფეროში გამოვლენილი შესაბამისი ფაქტები. საყურადღებო გამოხატულება მოჰყვა აგრეთვე ბილო დროს საქართველოს პარლამენტში ინიცირებულ კანონპროექტს, რომლის თანახმად, გათვალისწინებულია სხვადასხვა საზოგადოებრივ და საჯარო სივრცეში სიგარეტის მოწევის სრულად ან ნაწილობრივ აკრძალვა. თუმცა, კანონპროექტის მიმართ მკვეთრად უარყოფითი დამოკიდებულება გამოიკვეთა, რაც განპირობებულია კაფე-რესტორნების მფლობელების კომერციული ინტერესით. ბიზნესმა უნდა დაიცვას ეთიკური ნორმები და შესაბამისად, უპირატესობა მიენიჭოს ადამიანთა უფლებების კეთილდღეობას, რადგან ბიზნესი არის საშუალება და არა საბოლოო მიზანი.

Student Salome kurasbediani
GTU, Faculty of power Engineering and Telecommunication
Bachelor, II Course
Head Avtandil Asatiani
Associate Professor

Among the employees of the business world, also outside the business there are sceptics, who are considering business and ethics incompatible. They are thinking that business is focused on profits on economic success and preserving ethical principles in the business can be unprofitable. Such trends are observed in the Georgian business sector too. The report is discussed relevant facts revealed in medical and banking services. Also attention was followed to draft law initiated in the Parliament of Georgia. According to which, is considered full or partial banning of cigarette smoking in various public spaces. However, there was declaring negative attitude about this draft law, Which is due to commercial interests of café restaurant owners. Business should follow ethical norms and Accordingly to this Preference must be given to the well-being of people because business is opportunity to do something not the final intent, goal.



ინფორმაციული ტექნოლოგიების მენეჯმენტის საკითხები

სტუდენტი	მიხეილ ბერძენიშვილი სტუ. ენერჯეტიკისა და ტელეკომუნიკაციის ფაკულტეტი მაგისტრატურა II კურსი
ხელმძღვანელი	თეიმურაზ ბერძენიშვილი პროფესორი

ნაშრომში განხილულია ინფორმაციული ტექნოლოგიების (IT) მენეჯმენტის საკითხები. განხილულია ისეთი მნიშვნელოვანი IT-ისშექმნისა და გამოყენების ასპექტები, როგორც: ბიზნესანალიტიკა (BI), ღრუბლური გამოთვლები, სამენარმო მოთხოვნების დაგეგმვა (ERP), კომპიუტერული პროგრამები, როგორც სერვისი (SaaS), მათი შესრულების ხერხები. ნაშრომში მოყვანილია სტატისტიკური მონაცემები ინფორმაციული სისტემებისა და ინფორმაციული ტექნოლოგიების კარიერული პერსპექტივების შესახებ. ნაშრომში მოთხრობილია იმის შესახებ, თუ საწარმოო პროცესებზე კონტროლის უზრუნველსაყოფად, როგორ დაინერგა საკვები პროდუქტების შესაფუთი მასალების დამამზადებელი მოწყობილობების კომპანია Tetra Pak-ში, რესურსების დაგეგმარების კომპიუტერული სისტემა (SAP) და რა პრობლემების გადალახვა დასჭირდა კომპანიის ხელმძღვანელობას მიზნის მისაღწევად.

Information Technology Management Issues

Student	Mikheil Berdzenishvili GTU, Faculty of Energy and Telecommunication
Head	Teimuraz Berdzenishvil Professori

The work deals with information technologies (IT) management issues. There are 5 aspects of creating and using IT as business analytics (BI), cloud computation, planning of entrepreneurial demands (ERP), computer programs as service (SaaS), cooperation, and performance interconnections. The paper provides statistical data on career prospects for information systems and information technologies. The work tells us how to control the manufacturing processes, how the Resource Planning System (SAP) was installed the food packaging equipment company Tetra Pak, and what problems it has taken to manage the company's leadership.



**"Zara"-ს კომერციული წარმატების შრომით-ორგანიზაციული და ინფორმაციულ-ტექნოლოგიური
წინაპირობები**

სტუდენტები	სანდრო მაღლაკელიძე, ნადეჟდა მერაბიშვილი სტუ. ინჟინერებისა და ტელეკომუნიკაციის ფაკულტეტის მაგისტრატურა, I კურსი
ხელმძღვანელი	არჩილ სამადაშვილი პროფესორი აკადემიური დოქტორი

მოცემული ქეისი ეხება "Zara"-სორგანიზაციული მენეჯმენტის და ინფორმაციული ტექნოლოგიების როლს კომპანიის კომერციული წარმატების მიღწევაში. ნაშრომში განხილული იქნება შრომით-ორგანიზაციული ურთიერთობების და ინფორმაციული ტექნოლოგიების შერწყმა კომპანიის საქმიანობასთან. მოკლე ისტორიული მიმოხილვა დაგვეხმარება იმისგანალოზებაში, თუ რა სარგებელი მოუტანეს ამ სტრატეგიულმა ნაბიჯებმა კომპანიას და როგორ მოახერხა "Zara"-მ მოხდინა რევოლუციასამკერვალი ინდუსტრიაში.

**Labor-organizational and informative-technological
preconditions of "Zara" commercial success**

Students	Aleksandre Maghlakelidze, Nadezhda Merabishvili GTU, Faculty of Power Engineering and Telecommunication, 1 year of Master Study Program
Head	Archil Samadashvili Professor, PHD

This case refers to the role of Zara's organizational management and information technologies in achieving the company's commercial success. The esse will focus on the role of labor-organizational relations and information technologies. A brief historical overview will help us to analyze how these strategic steps have been made by the company and how Zara managed to make a revolution in the sewing industry.



საქართველოს სოფლის მეურნეობის ინოვაციური განვითარება

სტუდენტი თამარ ხმალაძე
სტუ. ენერჯეტიკისა და ტელეკომუნიკაციების ფაკულტეტი
დოქტურანტურა, I კურსი

ხელმძღვანელი არჩილ სამადაშვილი
პროფესორი

სოფლის მეურნეობის განვითარების ერთ-ერთი სტრატეგიული მიმართულება პროდუქციის მოცულობის ზრდა, რათა შიდა და გარე ბაზარზე მიღწეულ იქნას კონკურენტუნარიანი სასურსათო საქონლის წარმოება. ინოვაციურად ითვლება აგრო-სამრეწველო საწარმო, თუ მის მილიან წარმოებაში ინოვაციური პროდუქციის წილი შეადგენს არანაკლებ 70 %-ს. ამ კრიტერიუმის მიხედვით, საქართველოში ცოტაა ინოვაციურ აგრო-საწარმოთა რაოდენობა. შესაბამისად, აქტუალურია პრობლემა - როგორ მოვახდინოთ აგრო-სამრეწველო სექტორში (ასს) ინოვაციური საქმიანობის სტიმულირება. არსებობს რიგი ფაქტორები, რომლებიც აფერხებს ასს-ის ინოვაციურ განვითარებას. ასს-ის ინოვაციური განვითარებისათვის აუცილებელია სათანადო ინფრასტრუქტურის, ანუ მატერიალური, ტექნიკური, საკანონმდებლო და სხვ. ბაზის შექმნა, რაც უზრუნველყოფს ინოვაციური საქმიანობის ინფორმაციულ, ექსპერტულ, მარკეტინგულ, ფინანსურ, საკადრო და სხვა მომსახურებას. სახელმწიფო მხარდაჭერა უნდა განხორციელდეს საბაზრო რეგულირების მექანიზმების, ისე პირდაპირი მონაწილეობის მეშვეობით.

Innovative Development of Agriculture of Georgia

Student Tamar Khmaladze
GTU, Faculty of power engineering and telecommunication
Doctoral program- First course

Head Archil Samadashvili
Professor

The strategic direction of agriculture development is to increase of volume of agricultural production for the achievement of competitive production of grocery products in domestic and external markets. Agro-industrial enterprise is innovative if the share of innovative product is not less than 70% in total production. According to this criterion there are small number of innovative Agro-industrial enterprises. Accordingly the challenge is how to stimulate Innovative Activities in Agro-Industry Sector. There are several issues that hinder the innovative development of agro-Industry sector. For the innovative development of agro-Industry sector it is necessary to create appropriate infrastructure, material, technical and legal base and etc, which ensures providing information, expert, marketing, financial, staff and other services for innovative activities, State support should be implemented through market regulatory mechanisms and direct participation.



თანამედროვე პორტფელური თეორიის გამოყენება ქარის ელექტროგენერაციის
დაგეგმვისთვის საქართველოში

სტუდენტი ლევან ვეფხვაძე
სტუ. ენერჯეტიკისა და ტელეკომუნიკაციების
ფაკულტეტი, დოქტორანტურა, I კურსი
ხელმძღვანელი კონსტანტინე ხმალაძე-სტუ-ს პროფესორი

საქართველოში ქარის ენერჯეტიკის განვითარების უმთავრესი ხელის შემშლელი ფაქტორი გამომუშავებული ელექტროენერგიის ცვალებადობაა. ნაშრომით შემოთავაზებულია გეოგრაფიული დივერსიფიკაციის მოდელი, რომელიც ჰარი მარკოვიცის პორტფელურ ამოცანას ეყრდნობა. აღნიშნული მიდგომით, ჯამური დასადგმელი სიმძლავრე გეოგრაფიულად დამორბეულ ადგილებში ნაწილდება ისეთი შეფარდებით, რომ შეირჩეს გონივრული ბალანსი ელექტროენერგიის მაქსიმალურ გამომუშავებასა და გამომუშავებული ელექტროენერგიის მინიმალურ ცვალებადობას შორის. რიცხობრივი ექსპერიმენტი განხორციელდა სინთეტიურ მონაცემებზე, რომელიც სიმულირებულია ვეიბლის განაწილების გამოყენებით. ორი ამოცანა იქნა შესწავლილი. პირველია კლასიკური პორტფელური ამოცანა, სადაც რისკადგანხილულია გამომუშავებული ელექტროენერგიის დისპერსია. მეორე შემთხვევაში, პორტფელური ამოცანა იცვლება მრავალმიზნობრივი ამოცანით, სადაც უკვე ნახსენებ ორ მიზანს ემატება კიდევ ერთი: ოპტიმიზაცია კაპიტალური დანახარჯების მიხედვით. რიცხობრივი მოდელი შედგენილი და განხორციელებულია კომპიუტერული პროგრამირების ენა R-ის გამოყენებით.

Modern Portfolio Theory Applied to Wind Electricity Generation Planning in Georgia

Student Levan Vepkhvadze
GTU, PhD, Faculty of Power Engineering and
Telecommunication, Phd- I course
Head Konstantine Khmaladze- GTU Professor

The primary obstacle to the development of wind energy in Georgia can be seen in anintermittency of electricity generation. The study proposes the model ofgeographical versification which, in turn, is based on the Modern Portfolio Theory (MPT), an investment theory introduced by Harry Markowitz. This approach is built on the idea that a policy maker can optimise or maximise expected electricity generation for the predefined level of risk. That is to say, the whole installed capacity is deployed in different geographical locations in order to reduce uncertainty in the final electricity production. The quantitative model is run on synthetic data which is simulated by Weibull distribution, the commonly used and accepted distribution in the modelling of wind data. Two cases are considered by the study. Firstly, the model with MPT optimisation is assessed where standard deviation as a measure of risk is used. In the second case, in addition to the two existing objectives – minimization of risk, maximisation of energy production – the third objective which is the minimization of construction costs is added. Therefore, the classical MPT approach is transformed into multi-objective decision-making task. Modelling and calculations are carried out by programming language R.



ინტელექტუალური საკუთრების დაცვა ელექტრონულ კომერციაში

სტუდენტი ქეთევან გუნიავა
სტუ. ენერჯეტიკისა და ტელეკომუნიკაციის ფაკულტეტი;
დოქტორანტურა, I კურსი.

ხელმძღვანელი ავთანდილ ასათიანი
აკადემიური დოქტორი, სტუ-ს ასოცირებული პროფესორი

ეს ნაშრომი განიხილავს ინტელექტუალური სამართლისა და ელექტრონული კომერციის პრაქტიკის წინაშე მდგომ გამოწვევებს. რაც, ინტერნეტის როლის გათვალისწინებით, წარმოაჩენს სასაქონლო ნიშნის, პატენტისა და საავტორო უფლებების პოლიტიკის წინაშე მდგომ აქტუალურ კითხვებს მსოფლიო ეკონომიკისა და ინტელექტუალური საკუთრების სისტემაში. „გლობალური ეკონომიკა გახდა ქსელური“. საერთაშორისო ინტელექტუალური საკუთრების სამართლებრივი გარემო იწყებს სვლას ელექტრონული კომერციის განვითარების ტემპით.

ეს ნაშრომი განმარტავს, თუ როგორ მოქმედებს ელექტრონული ინტელექტუალური საკუთრების მართვა ელექტრონულ კომერციაზე; ასევე, რომ ელექტრონულ კომერციაში წარმატების ძირითად ფაქტორს, ელექტრონული ინტელექტუალური საკუთრების სტრატეგიული მართვა წარმოადგენს.

Protection of Intellectual Property in Electronic Commerce

Student Ketevan Guniaia
GTU, Faculty of Power Engineering and Telecommunication;
Phd- I course

Head Avtandil Asatiani
Academic Doctor, Associate Professor of GTU.

This paper discusses challenges to intellectual property law and e-commerce practices that raise trademark, patent and copyright policy questions in light of the role played by the Internet in the world economy and intellectual property system. „The global economy has been networked“. The international e-intellectual property legal environment has begun to follow the pace of e-commerce development.

This paper explains how e-intellectual property management can impact on e-commerce. It concludes that a key success factor in e-commerce is strategic e-intellectual property management.



მწვანე ეკონომიკა საქართველოში

სტუდენტი ქეთევან ილურიძე
სტუ. ენერჯეტიკისა და ტელეკომუნიკაციის ფაკულტეტი,
დოქტორანტურა I კურსი

ხელმძღვანელები არჩილ სამადაშვილი
სტუ-ს პროფესორი
ნინო ლაზაშვილი
აკადემიური დოქტორი, სტუ-ს უფროსი მასწავლებელი

გამომდინარე იქედან, რომ საქართველო დაჯილდოებულია მდიდარი ბუნებრივი რესურსებით, მას აქვს ხელსაყრელი პირობები გამოიყენოს გამწვანების შესაძლებლობები. საქართველომ მოსაზღვრულია მრავალფეროვანი ლანდშაფტებით, ეკოლოგიური ზონებითა და ბუნებრივი გარემოთი. საქართველო შედის მსოფლიო ხუთეულშიერთ სულ მოსახლეზე მოსული წყლის რაოდენობით, მდიდარია სხვადასხვა სახისა და ზომის ურიცხვი წყალსატევებით, ბუნებრივად ნაყოფიერი ნიადაგით, სუფთა წყლით და ხელსაყრელი კლიმატით.

წარმოშობილია მშპ-ს, მცირე და საშუალოს საწარმოების განვითარების ხელშეწყობის საკითხებს მთავრობის მხრიდან და მწვანე ეკონომიკის განვითარების პერსპექტივებს. დასასრულს, წარმოშობილია ხაზი გაესმება მწვანე ბიზნესის განვითარების მიმართულებებს და მწვანე ეკონომიკის დადებით მხარეებს.

GREEN ECONOMY IN GEORGIA

Sudent Ketevan Iluridze
GTU, Faculty of Power Engineering and Telecommunication;
Phd- I course

Heads Archil Samadashvili
Georgian Technical University Professor
Nino Lazashvili
Academic Doctor, Senior Teacher of Georgian Technical University

As Georgia is endowed with rich natural resources, it stands to benefit highly from greening opportunities. Georgia has a high diversity of landscapes, ecological zones, habitats and unique cultures within its borders. As one of the world's top five countries in per capita water resources, Georgia is blessed with countless waterways of various sizes and types. Blessed with a rich natural abundance of fertile soil, clean water and favourable climate, Georgia has traditionally produced a wide diversity of crops native to temperate zones.

This paper discusses gross domestic product (GDP), the issues of SME development, promoted by government and perspectives of greening development. It will conclude by highlighting the main directions for green business development and the further advantages of greening.



ელექტროენერგეტიკისა და ელექტრომექანიკის სექცია

ენერგოკომპანიებში მმართველობითი გადაწყვეტილებების მიღების მოდელირება

სტუდენტი	ბეკა ილურიძე სტუ. ენერგეტიკისა და ტელეკომუნიკაციის ფაკულტეტი, ბაკალავრიატი, კურსი I.
ხელმძღვანელი	ნინო გიორგიშვილი მენეჯმენტის დოქტორი, ასისტ. პროფ.

ნაშრომში განხილულია ენერგეტიკულ კომპანიებში გადაწყვეტილებების მიღების მნიშვნელობა, პრობლემები და თავისებურებები. დახასიათებულია მმართველობითი გადაწყვეტილებების მიღების მოდელირება, რისთვისაც გამოყენებულია სხვადასხვა ალტერნატიული მაჩვენებლები. მოცემულია პრობლემების გადაჭრის ძირითადი ეტაპები და ალტერნატივების შეფასება.

Modeling of management decisions in energy companies

Student	Beqa Iluridze GTU, Faculty of Power Engineering and Telecommunication. Bachelor, Course I
Head	Nino Giorgishvili Doctor of Management, assistant professor.

The models of decision making, their varieties and application issues are considered in this work. Opportunites of managerial decision making at different limitations are defined. Theoretical and practical approaches of application of models are studied.



ორძრავიანი ასინქრონული ელექტროამბრავის მართვის სისტემა
ინდივიდუალური რეგულატორებით

სტუდენტი	გიგა თურმანიძე სტუ. ენერგეტიკისა და ტელეკომუნიკაციის ფაკულტეტი ბაკალავრიატი IV კურსი
ხელმძღვანელი	ჯუმბერ დოჭვირი ტექნიკის მეცნიერებათა დოქტორი, სრული პროფესორი

თანამედროვე ქალაქის დამამზადებელი მანქანების საწნებ სექციებზე ამბრავებად დღემდე უმ-თავრესად იყენებენ მუდმივი დენის ტრისტორულ ელექტროამბრავს, როგორც უფრო მარტივს და საიმედოს. მიუხედავად იმისა, რომ უკვე შექმნილია მისი ალტერნატიული ცვლადი დენის სიხშირე-ლი ასინქრონული ამბრავი, მაინც მას სირთულის გამო დიდი სიმძლავრის ტექნოლოგიურ მანქანებზე არ იყენებენ. ვინაიდან ქალაქის მანქანების წნეხებს გააჩნიათ ისეთი კონსტრუქციული და ტექნო-ლოგიური თავისებურებები (მუშა ლილვებს გააჩნიათ დიდი ინერციული მასები და დატვირთვის მომენტის აქვთ მუდმივი), ამიტომ მათთვის შეიძლება გამოვიყენოთ სიხშირე-ლი ამბრავის შედარე-ბით გამარტივებული მართვის სისტემა. ქვემოთ 1-ლ ნახაზზე წარმოდგენილია ინგლისური ფ. HAR-LAND-ის პრინციპით აგებული ორძრავიანი ასინქრონული ელექტროამბრავის ციფრული მართვის სისტემა. თუ ასეთ სისტემას ვამუშავებთ ისე, რომ ორივე ძრავასთვის შევინარჩუნებთ პირობას $U/f = const$, მაშინ ისინი იმუშავებენ მუდმივი მაგნიტური ნაკადებითა ($\Phi_1 = const$, $\Phi_2 = const$) და ბრუნვის მუდმივი მომენტებით ($M_1 = const$, $M_2 = const$).

THE CONTROL SYSTEM OF TWO-MOTOR AC ELECTRICAL DRIVE WITH
INDIVIDUAL REGULATORS OF SPEEDS

Student	Giga Turmanidze GTU, Faculty of Power Energetical and Telecommunication Bachelor, IV course
Head	Jumber Dochviri - Technical science doctor, full professor

Recently, due to the well-known advantages of an asynchronous motor in comparison with a dc motor in the practice of drives, it is actual to use a frequency-controlled asynchronous electric drive. However, on large precision -controlled technological machines, including paper-making machines, thyristor dc electric drives are still mainly used devices, as they are simpler and more reliable [1;2]. Frequency, i.e. vector controlled ac drives on these machines (as on other powerful machines) are rare used since they are too complex and more unreliable control system [3;4]. Because presses of mechanisms of the paper-making machines have large inertial masses and action with a constant static moment ($M_{ST} = const$), therefore it is possible for them to use a frequency controllable electric drive with a simplified two-circuit (from the speed and the current) scalar control system. This is acceptable due to $U/f = const$, i.e. when the induction motor works with a constant magnetic flux ($\Phi = const$) and a constant torque ($M = const$).



ატომური ელექტრო სადგურის გავლენა გარემოზე

სტუდენტი გივი სუჯაშვილი
ხელმძღვანელი სტუ. ენერგეტიკის ფაკულტეტი, ბაკალავრიატი, I კურსი
მაია ლომსაძე-კუჭავა
დოქტორი

ენერგეტიკა ერთ-ერთ ყველზე უმსხვილეს და განვითარებად ინდუსტრიად მიიჩნევა. ის არის მსოფლიოს ყველა ქვეყანაში ეკონომიკის ერთ-ერთი მამოძრავებელი დარგი. ენერგეტიკის სფეროში შედის ატომური ელექტრო სადგური, რომელიც პირველად სსრკში 1954 წელს აშენდა. ატომური ელექტრო სადგური კარგია იმ მხრივ, რომ ძალიან იაფია და ნაკლები რესურსის დახარჯვით მეტ ენერჯიას ვიღებთ; მაგრამ თავის მხრივ ააქვს უარყოფითი მხარეებიც: მისი მწყობრიდან გამოსვლა უწვევს ჰაერის დაბინძურებას რაც სასიკვდილო მნიშვნელობისაა ადამიანისთვისა თუ სხვა ცოცხალი ორგანიზმებისთვის.

Atomic electric power station

Student Givi Sujashvili
GTU, Faculty of energetics (power engineering),
Bachelor, I Course
Head Maia Lomsadze-kuchava
Doctor

Today energetics is considered as one of the largest and developing industry. It is one of the basic branches of economy in every country all over the world. Energetics includes atomic electric power station, which first were built in 1954 in USSR. The advantage of atomic electric power station is that it is very cheap and we get more energy from less resource. From other side, it has negative sides also, the damage of the atomic electric power station can cause air pollution and it has deadly significance for humans and other alive organism.



**მზრუნველმანერველიანი ტრანსფორმატორის საფუძველზე აგებული
გამმართველის მუშაობა ენერჯის ზეგამტარ ინდუქციურ მაგროვებელზე**

სტუდენტი გიორგი ბუჭველაშვილი
სტუ. ენერგეტიკისა და ტელეკომუნიკაციის ფაკულტეტი,
ბაკალავრი, სწავლების მესამე წელი.

ხელმძღვანელი დემურ კობრეიძე
ტექნიკურ მეცნიერებათა კანდიდატი, აკადემიური დოქტორი

აღნიშნული გამმართველის დანიშნულებაა ცვლადი მრავალფაზა ძაბვის გარდაქმნა მუდმივ რეგულირებად ძაბვად. გამმართველის პირველადი ძალური გრანგილი მიერთებულია სამფაზა ქსელთან. მეორეული შეკრული გრანგილი შედგება მიმდევრობით შეერთებული სექციებისგან, რომელთა გამოყენებთან ჩართულია გადამრთველები, რომლებიც შედიან მართვადი ნახევრადგამტარი კომუტატორის (მწკ) შემადგენლობაში. რეგულირებადი ტრანსფორმატორული გამმართველის განტოლებები მიიღება მწკ-იანი ელექტრული მანქანების ზოგადი განტოლებებიდან დამუხრუჭებული როტორის შემთხვევაში. ტრანსფორმატორის პირველადი და მეორეული გრანგილების ზეგამტარი სადენები ჩაწყობილია ელექტრული მანქანის კილოებში. გამმართველის ვექტორული განტოლებების ამოხსნის საფუძველზე განისაზღვრება დენების მაჯამბეელი ვექტორები (კომპლექსები).

**Functioning of the rotating-magnetic-field-based transformer rectifiers, using the
superconductive inductive clutch**

Student Giorgi Butchvelashvili
GTU, faculty of Energy and Telecommunications,
Bachelor, The third year of learning.

Head Demur Kokhreizde
Candidate of Technical Sciences, Academy Doctor

The purpose of the aforementioned manager is turning the multiplication voltage into a constantly adjustable one. The first mighty scroll of the rectifier is connected to a tripe power network. The secondary twisted scroll consists of consecutively connected sections. The outputs of the sections end up with switchers, which are included in the manageable semiconducting commutator (MSC). The equations of the adjustable transformer ruler, are worked out from the MSC-based general equations in case of a breaking rotator. The primary and secondary superconducting scroll wires of the transformer are put into the electric machine's kits. Based on the solutions of the rectifier's vectorial equations, we can define the summarizing equations of the electric currents



საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი
ენერგეტიკისა და ტელეკომუნიკაციის ფაკულტეტი
ელექტრო მექანიკის სექცია

სტუდენტები
ხელმძღვანელი

დავითი დადიანი, გივი გავაშელიშვილი, გიორგი ჯანგველაძე,
ზურაბ გობიანიძე

სულ უფრო და უფრო იზრდება მოთხოვნილება განახლებადი, სუფთა, ენერჯის ეფექტური ათვისების ტექნოლოგიებზე. ენერჯის პირველადი წყაროს (ქარის, წყლის დინების) ენერჯია გენერატორებში გარდაიქმნება ელექტრულ ენერჯიად. დღეისათვის ბაზარზე არსებული გენერატორები ხასიათდებიან მასალა-მაკომპლექტებლების რთული კონსტრუქციებით, შედარებით მაღალი ზრუნთა რიცხვით, მაღალი ფასით და მაღალი საექსპლუატაციო დანახარებებით.

ჩვენს მიერ დამუშავებული პროექტი გულისხმობს დაბალსიჩქარიანი უკონტაქტო გენერატორის დაპროექტებას. ელ. მანქანა გამოირჩევა კონსტრუქციული სიმარტივით, მაკომპლექტებლების გეომეტრიული ფორმების სიმარტივით, პორტაბელურობით, გათვლილია ენერჯის პირველადი წყაროს (ქარი, წყალი) დაბალ სიჩქარეზე ენერჯის მისაღებად. მოსახერხებელია ქსელიდან მოშორებული მომხმარებლების ელექტროენერჯით უზრუნველსაყოფად.

წარმოში განხილულია გენერატორის კონსტრუქცია, დადებითი და უარყოფითი მხარეები.

Georgian Technical University
Faculty of Power engineering and Telecommunications
Section of electrical mechanics

Students
Head

Davit Dadiani, Givi Gavashelishvili, Giorgi Jangveladze
Zurab Gobianidze

The demand for mastering renewable and cleaner energy technologies is on the rise. The primary sources of energy (wind and water flow) are transformed into electrical energy in generators. Today's generators, presented on the market, are characterized as having complex constructions, relatively high number of rotations, high-cost expenses.

The project presented by us, revolves around a contactless low-speed generator designing. This electrical machine is distinguished by its simplicity of geometric shapes of components, portability and is designed to generate power from low speed of wind, or water flow. It is possible to use it in remote areas that are far away from main electricity networks.

The paper describes generators structure, its positive and negative sides.



ბიოენერჯია

სტუდენტი ზაზა გოგოლიძე
 სტუ. ენერჯეტიკის ფაკულტეტი, ბაკალავრიატი, I კურსი
ხელმძღვანელი მაია ლომსაძე-კუჭავა
 დოქტორი

ბიომასარის ენერჯიაზე ადამიანის მოთხოვნილების დაკმაყოფილების ერთ-ერთი წყარო ბიომასის ზოგად ტერმინში იგულისხმება ყველაფერი ის, რისგანაც შედგება დედამიწაზე არსებული მცენარეული საფარი და ცხოველების ორგანიზმი. ბიომასა პირობითად შეიძლება დაიყოს პირველად და მეორად ბიომასად. პირველად ბიომასას წარმოადგენს მცენარეები, ცხოველები და მიკროორგანიზმები, ხოლო მეორად ბიომასაში განიხილება პირველადი ბიომასის გადამუშავების შედეგად მიღებულ ნარჩენები.

Bioenergy

Student Zaza Gogolidze
 GTU, Faculty of energetics, Bachelor, I Course
Head Maia Lomsadze-kuchava
 Doctor

Biomass is a source which satisfies requirement of humanity. The term of biomass means all that of which is composed all vegetable safaris and animals' organism in the earth. Biomass can be conditionally divided on primary and secondary biomass. Primary biomass represents plants, animals and microorganisms, on secondary biomass is considered a total of recycling primary biomass.



ქარის ენერჯია

სტუდენტი ზაზა გაბესკირია
ხელმძღვანელი სტუ. ენერჯეტიკის ფაკულტეტი, ბაკალავრიატი, I კურსი
 მაია, ლომსაძე-კუჭავა
 დოქტორი

ქარის ენერჯია არის მზის ენერჯიის შედეგი. წარმოიქმნება დედამიწის ზედაპირის არათანაბარი გახელების შედეგად. მზის ენერჯიის 1-2% გარდაიქმნება ქარის ენერჯიად. საქართველოს გააჩნია ქარის ენერჯიის მნიშვნელოვანი პოტენციალი. ქარის ენერჯეტიკული ზუნბრივი პოტენციალის მიხედვით საქართველოს ტერიტორია დაყოფილია მაღალ, საშუალო და დაბალ სიჩქარიან ზონებად, სადაც ქარის სიჩქარე წელიწადში 2,5 მ/წმ-დან 9,0 მ/წმ-მდე მერყეობს. შერჩეულია ქარის ელექტროსადგურების განთავსების საუკეთესო ადგილები, რომლებიც საქართველოს თითქმის მთელ ტერიტორიას მოიცავს. ქარის დადებითი თვისებებია ის რომ განახლებადი ენერჯიის წყაროა, არ აბინძურებს გარემოს, დაბალი ფასი აქვს და ქვეყანა ხდება ნაკლებად დამოკიდებული იმპორტირებულ ენერჯიაზე. უარყოფითი თვისებებად ითვლება ის რომ ქეს-ი დიდ ფართობს მოითხოვს, საფრთხეს უქმნის გადამფრენ ფრინველებს და ხმაურიანია.

Wind energy

Student Zaza Gabeskiria
 GTU, Faculty of energetics, Bachelor, I Course
Head Maia Lomsadze-kuchava
 Doctor

Wind energy is result of energy of sun, which arises because of uneven heating of the earth. 1-2% of sun energy is turning on wind energy. Georgia has important potential of wind energy. According to wind energetic natural potential, territory of Georgia is divided into high, average and low speeds zones, where speed of wind is between 2, 5 m/s and 9,0 m/s. There is selected the best places where can be arranged power stations, which occupies nearly all territory of Georgia. Positive qualities of wind energy are that wind is recoverable resource, it does not pollute environment, has low price and a country is becoming less depended on import energy. Negative qualities are that power stations need large area to be arranged, creates a danger for migratory birds and it is also noisy.



**გ-მ სისტემით მომუშავე მოსიარულე ექსკავატორის ელექტროამბრავის
დინამიკური რეჟიმი**

სტუდენტი	თემურ გუგეია სტუ. ენერგეტიკისა და ტელეკომუნიკაციის ფაკულტეტის მე-3 კურსის 2461-ჯგუფის სტუდენტი
ხელმძღვანელი	ელიზბარ ღონიაშვილი ტექნიკური მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი.

დამუშავებულია მოსიარულე ექსკავატორის ელექტროამბრავის მართვის სქემა შეგამებული ელექტრომანქანური გამამლიერებლის გამოყენებით. ნახ.1-ზე ნაჩვენებია ამბრავის მართვის ძალოვანი წრედის სქემა. დიზელის ძრავას, რომელიც ძალოვან სქემაზე ნაჩვენებია არ არის - მოძრაობაში მოყავს მასთან მექანიკურად მიერთებული G გენერატორის ღუზა და ელექტრომანქანური გამამლიერებლის Ξ -ს ღუზა. M ძრავის ღუზა კვებას ღებულობს G გენერატორისაგან. ძრავას აღზნების გრაგნილი კი R4 რეზისტორით კვებას რებულობს დამოუკიდებელი დენის წყაროდან. გენერატორის აღზნების გრაგნილი OWG კვებას ღებულობს Ξ ელექტრომანქანური მაძლიერებლიდან, რომელსაც გააჩნია ოთხი მართვის გრაგნილი: ა) OSN გრაგნილი გამოიყენება ელექტრომანქანური მაძლიერებლის ძაბვის რბილი და ხისტი უარყოფითი უკუკავშირისათვის; ბ) OT გრაგნილი ღუზის დენის მიხედვით უარყოფითი უკუკავშირისათვის; გ) ON გრაგნილი გენერატორის ძაბვის მიხედვით უკუკავშირისათვის; დ) OZ გრაგნილი გამოიყენება დავალბის სიგნალის მიწოდებისათვის.

G-M Sistem working walking Excavators Electric drives dynamic modes

Student	Temur jejeia GTU, Fakultı of Engineering and Telecommunication, 3-rd year 2461-Group student.
Head	Elizbar Ghoniashvili Doctor of Technical Sciences, Professor.

Control scheme of elektrık driving gear of walking dredge by use of collecting electromagnetic booster is elaborated. Scheme of pover circuit of driving gear is showed on the fig.1. the diesel engine, which is not shown on the pover scheme, actuates the engine anchor G end electric booster anchor Ξ which end connected with it. Engine anchor M receives afeed from generator G. In its turn engine excitation winding OWG receives a feed from electromagnetic booster Ξ , which has four control windings: a) OSN winding is used for soft and hard negative feedback of voltage of electromagnetic booster; b) OT winding is used for negative feedback regarding anchir current; c) ON winding is used for feedback regarding generator voltage; d) OZ winding is used for task signal submission.



კონკურენცია საქართველოს ნავთობპროდუქტების ბაზარზე

სტუდენტი	მალხაზ წულაია სტუ. ენერჯეტიკისა და ტელეკომუნიკაციის ფაკულტეტი, ბაკ-ტი მე-3 კურსი
ხელმძღვანელი	გურამ ამჟოლაძე პროფესორი.

ნაშრომში მიმოხილულია ზოგადად კონკურენციის არსი და უპირატესობები. განხილულია ნავთობპროდუქტების ბაზრის რეგულირების საკანონმდებლო ბაზა და მექანიზმები. ყურადღება გამახვილებულია საქართველოს ნავთობპროდუქტების ბაზრის გამოკვლევაზე „კონკურენციის სააგენტოს“ მიერ, გაანალიზებულია გამოკვლევით მიღებული შედეგები და გატარებული ღონისძიებები.

საბოლოო ჯამში ნაშრომის მიზანია ნათლად წარმოაჩინოს საქართველოს ნავთობპროდუქტების ბაზარზე არსებული მდგომარეობა (ფასების სიმეტრიულობა, მოგების დიდი მარჟა, მსოფლიო ფასებთან შეუსაბამობა და სხვ.) და სახელმწიფოს მიერ გატარებული ღონისძიებები აღნიშნულ ბაზარზე კონკურენციის დონის ასამაღლებლად.

Competition On Georgian Petroleum Market

Student	Malkhaz Tsulaia GTU, Energetics and Telecommunication Faculty, Bachelor, 3rd Course
Head	Guram Amkoladze Professor

In this topic we are reviewing competition and its advantages. There is described legislative basis and mechanisms of the petroleum market. We are paying special attention to the research of the Georgian petroleum market, which was held by the "Georgian Competition Agency". Results and activities which were taken are analyzed.

Overall, the main goal of this topic is to show us the situation of the Georgian petroleum market (symmetry of the prices, huge profit margin, irrelevance of the Georgian prices and the world prices) and also to show us the activities taken by the government to improve the degree of competition on this market.



ელექტრო ენერჯის წარმოებისა და თანამედროვე მეთოდების გავლენა ტარიფებზე

სტუდენტი ფიქრია ელიზარაშვილი
სტუ. ენერჯეტიკა და ტელეკომუნიკაცია,
ბაკალავრიატი, I კურსი

ხელმძღვანელი მაია ლომსაძე-კუჭავა
ასოც. პროფესორი

საქართველოში ყოველწლიურად შეინიშნება ქვეყნის ენერგომომხარების ზრდა (5-6%). დღესდღეობით არსებული სატარიფო პოლიტიკისა და ელექტროენერჯეტიკული სისტემის ამჟამინდელი მდგომარეობის გათვალისწინებით სამომავლოდ გარდაუვალია სამომხმარებლო ტარიფების ზრდა.

წაშრომში აღწერილია ამ პრობლემის გადაჭრის რამდენიმე გზა, რაც გულისხმობს: სისტემაში ახალი სიმძლავრეების დამატებას ენერჯის განახლებადი და არატრადიციული წყაროების ინტეგრაციით; მარგულირებელი ჰიდროელექტროსადგურების მეშვეობით გარანტირებული სიმძლავრის წყაროების შექმნას; ე.წ. „Smart Grid“ სისტემის დანერგვას; ტარიფების დადგენის სისტემის ფორმირებას, რაც ითვალისწინებს „კვიანი“ მრიცხველების გამოყენებით დღელამური ტარიფების დადგენასა და აქტიური და რეაქტიული მოხმარებლების გამოიჯნვას.

Impact of electricity generation and modern methods on tariffs

Student Pikria Elizarashvili
GTU, Power Engineering and Telecommunication,
Bachelor, I course

Head Maia Lomsadze-Kutchava
Associate Professor

Nowadays Georgia's energy consumption is increasing steadily at about 5-6% per year. Considering our ongoing tariff policy and the state of electrical power system, growth of consumer tariffs is inevitable in the future.

Thus the paper describes several ways of solving this problem, which implies: adding new capacities in our power system by integrating renewable and non-traditional energy sources; establishment of guaranteed capacity sources through regulated hydro power plants; implementation of "Smart Grid" system; formation of electricity consumption tariff system, which envisages division of daytime tariffs from night tariffs (cut-price electricity at night) using smart meters and also separation of active and reactive users.



ზემაღალი ძაბვის ტრანსფორმატორების საიზოლაციო სისტემის დიაგნოსტიკა

სტუდენტი	ლევანი ჯანიაშვილი სტუ. ინჟინერის და ტელეკომუნიკაციის ფაკულტეტი, მაგისტრატურა, II კურსი.
ხელმძღვანელი	რამინ ჩიხლაძე ასოცირებული პროფესორი.

ზემაღალი ძაბვის (330-500-750კვ)ტრანსფორმატორების საიზოლაციო სისტემა რთული აგებულებისაა. მნიშვნელოვანია ექსპლუატაციაში არსებული ტრანსფორმატორების საიზოლაციო სისტემების ყოველმხრივი კონტროლი.

ტრანსფორმატორის იზოლაციის მდგომარეობის შესაფასებლად იზოლაციის წინაღობის და აბსორბიციის კოეფიციენტის განსაზღვრასთან ერთად, პოლარიზაციის ინდექსის დადგენა ერთი მნიშვნელოვანი ინფორმაციის მატარებელია.ტრანსფორმატორის საიზოლაციო სისტემის იზოლაციის წინაღობის გაზომვისას, არამარტო მის სიდიდეს აქვს მნიშვნელობა, არამედ წინაღობის ცვლილების ხასიათს დროის მიხედვით. ამ საკითხს გასული საუკუნის ბოლოს მიაქციეს ყურადღება და დღესდღეისობითევროპის მრავალ ქვეყანაშია სტანდარტიზირებული.

ჩვენს მიერ, ავტოტრანსფორმატორის საიზოლაციო სისტემის მდგომარეობის შეფასება საქართველოში პირველად ზემოთაღნიშნული მეთოდით ჩატარდა.

Diagnostics of the insulation system of the Ultra-voltage transformers

Student	Levani Janiashvili GTU, Faculty of Power Engineering and Telecommunication, Master degree,II Course.
Head	Ramin Chikladze Associate Professor

An insulation system of the ultra-voltage transformers (330-500-750kv) has a really complex structure. It's considerable to make the complete monitoring on the insulation system of the ultra-voltage transformers which are being exploited today.

In order to make diagnostics of the insulation transformers together with the insulation resistance and absorption coefficient, identifying of the polarization index is the number one concern. Nevertheless, during the measuring process of the insulation system of ultra-voltage transformers, is important to be paid more attention not only its quantity but its resistance changing by the time. For the last century, this issue was hardly taken under the consideration and nowadays it's standardized in many European countries.

Diagnostics of the insulation system of ultra-voltage transformers performed by our side was unprecedentedly executed in Georgia with the methods mentioned above.



**განათების სისტემების ახალი ენერგოეფექტური ტექნოლოგიები და მათი დანერგვის
პერსპექტივები საქართველოში**

სტუდენტი ვახტანგ კახაძე
სტუ. ენერჯეტიკის და ტელეკომუნიკაციის ფაკულტეტი,
დოქტ-რა I კურსი

ხელმძღვანელი დავით ჯაფარიძე
პროფესორი

სიღრმისეულადაა რის შესწავლილი განათების სისტემებში ახალი ენერგოეფექტური ტექნოლოგიების გამოყენების მსოფლიო პრაქტიკა. მეცნიერული ანალიზის საფუძველზე შეჩვენებულია მსოფლიოს განვითარებულ ქვეყნებში აპრობირებული საუკეთესო ტექნიკურ-ეკონომიკური მახასიათებლების მქონე ელექტრო განათების თანამედროვე მოწყობილობები. კვლევის შედეგებიდან გამომდინარე დადგენილია საქართველოში მათი გამოყენების პერსპექტივები და შეფასებულია განათების ობიექტებზე დანერგვის ტექნიკური და ეკონომიკური ეფექტიანობა. თანამედროვე ენერგოეფექტური განათების მოწყობილობების ეფექტიანობის შეფასების მიზნით გაანალიზებულია საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის VI - სასწავლო კორპუსში ამ მოწყობილობების დანერგვის შესაძლებლობები. ჩატარებულმა ანალიზმა აჩვენა, რომ აღნიშნული მოწყობილობებით არსებულის ჩანაცვლება განათებაზე ელექტროენერჯის ხარჯს ამცირებს 50%-ით. განათების ამ მოწყობილობების დანერგვაზე დამატებითი ხარჯების გამოსყიდვის ვადა არ აღემატება ერთ წელიწადს. კვლევის შედეგები ატარებს განზოგადებულ ხასიათს და მისი რეალიზაცია შესაძლებელია ნებისმიერი ობიექტის განათების სისტემაში.

New energy efficient technologies for lighting systems and prospects of their implementation in Georgia

Student Vakhtang Kakhadze
GTU, Faculty of Power Engineering and Telecommunication ,
PhD Course I

Head David Japaridze
Professor

The world practice for application of new efficient technologies in the lighting systems is studied in depth, electric lighting with the best technical and economic characteristics of modern equipment was selected based on scientific analysis, that equipment is approved in the developed countries. The prospects of their application in Georgia are established and technical and economic efficiency of introducing lighting installations at the objects of illumination is evaluated based on the results of the survey. In order to implement the lighting equipment selected by these means, the possibilities of their practical application in the Georgian Technical University building block VI is analyzed. The analysis showed that replacing the existing lighting equipment with the selected lighting equipment reduces the energy consumption by 50%. Redeeming costs on purchasing this equipment is possible in one year. Research results have a generalized character and they can be applied in any object's lighting system.



**საქართველოში ელექტროენერჯის იმპორტის ეფექტიანობის ანალიზი და მისი
ჩანაცვლების შესაძლებლობები**

სტუდენტი	კახაბერ უნგიაძე სტუ. ენერჯეტიკის და ტელეკომუნიკაციის ფაკულტეტი დოქტ-რა I კურსი
ხელმძღვანელი	დავით ჯაფარიძე პროფესორი

დასმული პრობლემის გადაწყვეტისადმი კომპლექსური მიდგომით ჩატარებულია 2011-2016 წლებში საქართველოში განხორციელებული ელ.ენერჯის იმპორტის სტატისტიკური ანალიზი. ჰიბრიდული მოდელით შესრულებულია ქვეყანაში ელ.ენერჯის წარმოება-მოხმარების საშუალოვადიანი პროგნოზი. მიღებული პროგნოზული მაჩვენებლების საფუძველზე აგებული ელექტროენერჯის წარმოების და მოხმარების ყოველწლიური დატვირთვის გრაფიკების მეშვეობით, დაზუსტებულია ყოველთვიური წარმოების და იმპორტის მოცულობები, იმპორტის ადგილობრივი წარმოების ელექტროენერჯით ჩანაცვლების შესაძლებლობები და ეფექტიანობა. ჩატარებული კვლევების შედეგების მიხედვით:

1. დადგენილია, რომ საქართველოში ელექტროენერჯის წარმოების პოტენციალის ეფექტიანი გამოყენებით შესაძლებელია იმპორტის სრული ჩანაცვლება.
2. შემუშავებულია იმპორტირებული ელექტროენერჯის ადგილობრივი წარმოების ელექტროენერჯით ჩანაცვლების სქემა, ამ სქემაში მონაწილე ელექტრული სადგურების მუშაობის რეჟიმები და დასაუბრებულია ამ პროცესის განხორციელების მაღალი ტექნიკურ-ეკონომიკური ეფექტიანობა.

Analysis of efficiency of electricity import in Georgia and capacity of it's replacement

Student	Kakhaber Ungiadze GTU, Faculty of engineering and Telecommunication Doctoral Degree Course 1st
Head	David Japaridze Professor

A statistical analysis has been conducted on electricity import in Georgia in terms of comprehensive approach of problemsolving in 2011-2016. A hybrid model was implemented as for the medium-term prediction of power electricity generation and consumption in the country. An annual graphic electricity generation and consumption load was built on the basis of received prognosis data. The volume of monthly production and importand the capacity of replacement import with local productionand its efficiencyis clarified. Based on the results of the studies:

1. It is determined, that there is possibility of import replacement with local production completely, using full potential of electricity generation capacity in Georgia efficiency.
2. The replacement scheme of imported electricity with local production, the operation modes of the power stations involved in this scheme, and high technical-economic efficiency of implementation of this process is already attested.



ენერგოკომპანიის ფინანსური მგრადობის შეფასება

სტუდენტი	ნანა ღვინიაშვილი სტუ. ენერგეტიკისა და ტელეკომუნიკაციის ფაკ-ტი, დოქტორანტურა, I კურსი
ხელმძღვანელი	ლალი ბიჭორიშვილი პროფესორი

თანამედროვე პირობებში საწარმოთა საქმიანობაში მკვეთრად იზრდება სამეურნეო სუბიექტთა ფინანსური მდგრადობის მნიშვნელობა და შეფასება, რაც მკვეთრად ზრდის საწარმოს ფინანსური რესურსების რაციონალური მართვის როლს.

საქართველოს დღევანდელი ელექტროენერგეტიკული დარგისთვის დამახასიათებელია - რესტრუქტურისაცა და ახალი მიდგომების დანერგვა. რესტრუქტურისაციის ძირითადი მიზანია ფინანსურად მდგრადი დარგობრივი კომპანიების ჩამოყალიბება, რომლებსაც შეუძლიათ კონკურენციის გაწევა ელექტროენერგიის გენერაციის და მიწოდების ბაზარზე. რისთვისაც აუცილებელია ენერგეტიკაში ინვესტიციების მოზიდვა და წარმოებისათვის ხელსაყრელი პირობების უზრუნველყოფა და მნიშვნელოვანი შემადგენელი ფაქტორია მთლიანი ქვეყნის ერთიანი ეკონომიკური განვითარებისათვის.

Energy company financial stability evaluation

Student	Nana Gviniashvili GTU, Faculty of Power Engineering and Telecommunication, PhD I course
Head	Lali Bochorishvili Professor

Current economic environment tends to a sharp rise of importance and estimation of businesses' financial stability, which leads to a steep increase of business financial resources reasonable management role.

Restructurization and brand new approaches implementation is typical to the present-day electric energy sector of Georgia. The capital goal of the restructuring is to establish financially stable sectoral companies capable of competing at the electric energy generation and supply market, which requires capital raising in energy industry and provision for favorable production terms, and is a significant constituent component of joint economic development of whole country.



ელექტროტექნიკისა და ელექტრონიკის სექცია

მაგნიტური გაზომვები

სტუდენტი არჩილ ყიფიანი
სტუ. ენერგეტიკისა და ტელეკომუნიკაციის ბაკალავრი
ხელმძღვანელი შოთა ნემსაძე
საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი
პროფესორი

ზაზგასმულია, რომ მაგნიტური სიდიდეების - ინდუქციის, დაძაბულობის, ნაკადისა და ძაბვის გასაზომი ხელსაწყოების უმეტესობის მოქმედების პრინციპი დამყარებულია ელექტრომაგნიტური ინდუქციის მოვლენაზე. როგორც წესი, ხელსაწყო შედგება ორი ნაწილისგან - გამზომი გარდამსახისგან და გამზომი მოწყობილობისგან. პირველის დანიშნულებაა მაგნიტური სიდიდის ელექტრულ (ზიგაგერ მექანიკურ) სიდიდედ გარდასახვა, ხოლო მეორის - ელექტრული ან მექანიკური სიდიდის გაზომვა. აღნიშნულია, რომ გამზომი გარდამსახი ანუ ინდუქციური კოჭა შესაბამის ელექტრომზომ ხელსაწყოსთან ერთად წარმოქმნის მაგნიტური სიდიდის გამზომ არხს. განხილულია გამზომი არხის გრადიურების საკითხები, შედგენილია შესაბამისი მოწლობილობის ელექტრული სქემა და აღწერილია მისი მოქმედების პრინციპი.

Magnetic measurements

Student Archil Kipiani
GTU, Bachelor of Energy and Telecommunications
Head Shota Nemsadze
Georgian Technical University
Professor

It's underlined that the principle of operation of most devices for measuring magnetic flux, induction, magnetic field strength and magnetic stress is based on the phenomenon of electromagnetic induction. As a rule, the meter consists of two parts – a sensor and a measuring device. The purpose of the first conversion of the magnetic quantity into electrical (sometimes mechanical); And the second is measuring the electrical or mechanical value. It is noted that the sensor, i.e., the induction coil together with the electrical measuring instrument, forms a channel are considered, the electrical diagram of the corresponding device is shown and a description of its operation principle is given.



ჰოლის ეფექტის პრაქტიკული გამოყენება

სტუდენტი	ბაია კვათაძე
ხელმძღვანელი	სტუ. ენერგეტიკისა და ტელეკომუნიკაციის ბაკალავრი შოთა ნემსაძე სტუ-ს პროფესორი

ნაშრომში აღნიშნულია, რომ ჰოლის ეფექტის პრაქტიკული გამოყენების ერთ-ერთი ეფექტური სფეროა მაგნიტური გაზომვები, რომლის დროსაც განისაზღვრება მაგნიტური ნაკადი, მაგნიტური ინდუქცია, მაგნიტური ველის დაძაბულობა. მაგნიტური გაზომვების დროს გამოიყენება გამზომი გარდამსახები, რომლებიც გამოიმუშავენ გასაზომი მაგნიტური სიდიდის შესაბამის ელექტრულ, მექანიკურ ან ოპტიკურ სიდიდეს. ჰოლის ეფექტი გამოიყენება აგრეთვე ძლიერი დენების და სიმძლავრის გასაზომად. მოხსენებაში მოცემულია ჰოლის ემპ-ს მაგნიტურ ინდუქციასა, დენსა და გადამწოდების გაბარიტებზე დამოკიდებულების გრაფიკები.

Practical application of the Hall effect

Student	Baia Kvatadze GTU, Bachelor of Energy and Telecommunications
Head	Shota Nemsadze Georgian Technical University Professor

It is noted that one of the effective applications of the Hall effect is magnetic measurements, When the magnetic flux, the magnetic induction and the intensity of the magnetic field are determined. In magnetic measurements, measuring transducers are used that produce electrical, mechanical or optical signals corresponding to the measured magnetic quantities. The Hall effect is also used to measure strong currents and power. The report gives graphs of the dependencies of the electromotive force of the Hall on the magnetic induction, current and dimensions of the Hall sensor.



საქართველოს ელექტროსისტემა

სტუდენტი	ბეკა შონია სტუ. ენერჯეტიკისა და ტელეკომუნიკაციის ფაკულტეტი I კურსი
ხელმძღვანელი	მერაბ ცეცხლაძე პროფესორი

ჩემს მიერ წარდგენილ პრეზენტაციაში ზოგადად ვისაუბრებ საქართველოს ელექტროსისტემაზე. მუშაობის პრინციპებზე გენერაციაში გადაცემასა და განაწილებაში. განხილული იქნება გავრცელებული გენერაციის ტიპები საქართველოში. გარდა ამისა თემა მოკლედ შეეხება თანამედროვე და მომავლის ბაზრების მოდელებს.

Georgian electrosystem

Student	Beka Shonia GTU, faculty of Power Engineering and Electrical Engineering
Head	Merab Ceckhladze Professor

In my presentation I will discuss Georgian electricity system. The main topics discussed in the article will be generation, transmission and distribution. Also I will talk about common types of generation in Georgia and modern and future market systems.



ამორფული მაგნიტური მასალების ზოგიერთი მახასიათებლები

სტუდენტი	გელა კეკელია
ხელმძღვანელი	სტუ, ენერჯეტიკისა და ტელეკომუნიკაციის ბაკალავრი შოთა ნემსაძე საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი პროფესორი

აღნიშნულია, რომ ცვლადი დენის ელექტროტექნიკურ მოწყობილობების ფერომაგნიტურ გარემოში ადგილი აქვს ენერჯის წინმეწელოვან დანაკარგებს, რაც შეიძლება შემცირებულ იქნას ამორფული მაგნიტური მასალების გამოყენებით. არსებობს მაგნიტორბილი და მაგნიტოხისტი ამორფული მაგნიტური მასალები. განხილულია ამორფული შენადნობები რკინის, ნიკელისა და კობალტის ფუძეზე მამორფიზირებელი დანამატებით.

Some characteristics of amorphous magnetic materials

Student	Gela Kekelia GTU, Bachelor of Energy and Telecommunications
Head	Shota Nemsadze Georgian Technical University Professor

It is noted that in the ferromagnetic medium of electrical engineering devices of alternating current, there is a significant loss of energy, which can be reduced by the use of amorphous magnetic materials. There are magnetically soft and magnetically rigid amorphous magnetic materials. Amorphous alloys based on iron, nickel and cobalt with addition of an amorphous impurity are considered.



წევის ქვესადგურის სამფაზა ძაბვის მიმყოლ ინვერტორულ სისტემაში პროცესების მათემატიკური და კომპიუტერული მოდელირება

სტუდენტი	ეთერ ტეტუნაშვილი სტუ. ენერჯეტიკისა და ტელეკომუნიკაციის ფაკულტეტი, ბაკალავრიატი, IV კურსი,ჯგუფი- 2331.
ხელმძღვანელი	გივი კოხრეიძე ტექნიკის მეცნიერებათა კანდიდატი (აკადემიური დოქტორი), სტუ-ს ენერჯეტიკისა და ტელეკომუნიკაციის ფაკულტეტის პროფესორი.

ჩატარებულია წევის ქვესადგურის სამფაზა ძაბვის მიმყოლ ინვერტორულ სისტემაში პროცესების მათემატიკური და კომპიუტერული მოდელირება. აგებულია საძიებელი ელექტრული სიდიდეების მყისა მნიშვნელობების გარდამავალი პროცესების მოდელის სტრუქტურული სქემა. მიღებულია მნიშვნელოვანი დასკვნები.

„Three-phase traction substation footbridge conducting system processes management based on mathematical and Computer modeling.“

Student	Eter Tetunashvili GTU, Energy and Telecommunication Faculty, bachelor's student, Course IV, group -2331
Head	Givi Kokhreidze Doctor of technical sciences, Professor of electrical engineering and electronics department GTU

Aim of the presented work is mathematical and computer modeling of electromagnetic transition processes in inverter converting system of power supply of lifting substations and in guided tripods tuners. Modeling takes place by the method of variables complex converting. As a result of calculation and analysis one has got very important attitudes among the searching electric values. One has set the structural schedules of the model of their transmission processes. On has done equations towards the complex resulting variables of converting system, their integral images are gotten, which would support holding



ავტონომიურ ჰიბრიდულ ელექტროენერგეტიკულ სისტემაში მიმდინარე ელექტრომაგნიტური გარდამავალი პროცესების მოდელირება

სტუდენტი ზაზა პაპიძე
სტუ. ენერგეტიკისა და ტელეკომუნიკაციის ფაკულტეტი,
დოქტორანტურა, III კურსი, ჯგუფი- 24222

ხელმძღვანელი გივი კოხრეიძე
ტენიკის მეცნიერებათა კანდიდატი (აკადემიური დოქტორი), სტუ-ს
ენერგეტიკისა და ტელეკომუნიკაციის ფაკულტეტის
პროფესორი.

განხილულია ელექტრომაგნიტური გარდამავალი პროცესების მოდელის სტრუქტურული სქემის აგებისათვის საჭირო შესაბამისი მათემატიკური ოპერაციების ელემენტების ძირითადი თვისებები. თითოეულ განზოგადებულ კენტ და ლუწ ინტერვალებისათვის შედგენილია გარდამავალი პროცესების მოდელის სტრუქტურული სქემები. ისინი საშუალებას იძლევიან ვიზუალურად გამოჩნდეს სიდიდეებს შორის მათემატიკური ოპერაციების კავშირი საწყისი მნიშვნელობების გათვალისწინებით.

„Simulation of Electromagnetic Transient Processes Occurring in Autonomous Hybrid Electric Power Systems“

Student Zaza Papidze
GTU, Energy and Telecommunication
Faculty, PHD, Course III, group -24222

Head Givi Kokhreidze
Doctor of technical sciences,
Professor of electrical engineering and electronics department GTU

For constructing electromagnetic process structural scheme, adequate mathematic operations are analyzed. Transitional process modeling schemes are made for odd and even intervals. They provide us with the opportunity to visualize mathematic links among magnitudes including basic meanings.



ელექტროენერგეტიკულ სისტემაში აქტიური სიმძლავრის მართვანორმალურ და ავარიულ რეჟიმებში

სტუდენტი	ომარ ხელაძე
ხელმძღვანელი	სტუ. ენერგეტიკისა და ტელეკომუნიკაციის ფაკულტეტი დოქტორანტურა, პირველი კურსი თამაზ კოხრეიძე ტექნიკურ მეცნიერებათა დოქტორი, საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის პროფესორი

ელექტროენერგეტიკული წარმოებისათვის გამომუშავებული ელექტროენერჯის დაგროვების შესაძლებლობის უქონლობა დაკავშირებულია დროის ნებისმიერ მომენტში მოხმარებულ და გამომუშავებულ ენერჯიებს შორის ბალანსის არსებობასთან. გენერაციის ან მოხმარების აქტიური სიმძლავრის ნებისმიერი ცვლილება სისტემაში იწვევს სიხშირის და სიმძლავრის ნაკადის გადანაწილების ცვლილებას. განხილულია აქტიური სიმძლავრის რეგულირების ტრადიციული საშუალებები და ჩატარებულია მათი კრიტიკული ანალიზი. ნაწვევებია, რომ ისინი ხასიათდებიან დაბალი სისწრაფისმოქმედებით. შემოთავაზებულია მაღალი სისწრაფის აქტიური სიმძლავრის რეგულირების არატრადიციული საშუალება, როგორცაა ელექტროენერჯის ზეგამტარული ინდუქტიური მაგროვებელი (ეზგიმ). მისი მთავარი უპირატესობაა გარდაქმნის მაღალი მ.ქ.კ.(95%-ზე მეტი) და შესაძლებლობა, გასცეს სიმძლავრე პრაქტიკულად მყისიერად.

Control of active power in systems normal and alarm conditions

student	Omar Kheladze GTU, Faculty of Energetic and telecommunication. First stage.
Head	Tamaz Kokhreidze Doctor of technical science, professor of GTU.

In Power networks, balance of Power is cause of impossibility the accumulation of energy. Change of energy consumption impacts the change of frequency and change of flow. Article is dedicated to analyse common systems of regulation active power with low speed of regulation. The traditional means of active power regulation are discussed and conducted their critical analysis. It is shown that they are characterized by low speed. It is proposed nontraditional regulator with superconductor principle at inductor accumulator. First advantage of such accumulator is high efficiency - more then 95% percent and the possibility to issue the power instantly



ელექტრომომხარების ტექნოლოგიების სექცია

ელექტროენერჯის აღრიცხვის სისტემები

სტუდენტი	ბეკა შაქარიშვილი სტუ. ენერჯეტიკისა და ტელეკომუნიკაციის ფაკულტეტი, IV კურსი
ხელმძღვანელი	გივი შაველაშვილი ტექნ. მეცნ. კანდიდატი, ასოცირ. პროფესორი

ნაშრომში განხილულია ერთფაზა მრიცხველების მუშაობის პრინციპი. წარმოდგენილია მისი პრინციპიალური სქემა და მრიცხველების შესრულების კონსტრუქციული ნახაზები.

შემუშავებულია ერთფაზა მრიცხველების გამოყენებით აღრიცხვის კვანძის მოწყობის ძირითადი ტექნიკური მოთხოვნები. წარმოდგენილია ერთფაზა მრიცხველებით შერუსულებული აღრიცხვის სისტემის რეალური მოწყობის პრინციპული სქემა, სამონტაჟო სქემა და კონსტრუქციული შესრულების ნახაზები, სათანადოდ შერჩეულია აპარატურა მისი რეალიზაციისთვის.

შემუშავებული სქემა და შესრულებული კონსტრუქციული გადაწყვეტილება საშუალებას იძლევა მოეწყოს აღრიცხვის ისეთი სისტემა, რომელიც პრაქტიკულად გამორიცხავს ელექტროენერჯის დატაცების შესაძლებლობას აპარატურის მინიმალური რაოდენობის გამოყენებით.

Electricity accounting systems

Student	Beka Shakarishvili GTU, Faculty of Power Engineering and Telecommunication, Bachelor, IV course
Head	Givi Shavelashvili Candidate of Technical Sciences, Associate Professor.

This work tells us about single-phase numerator working principal. There are presented principal scheme and numerator working constructive drawings.

There is worked out the main technical requirements of accounting node by using single-phase numerators. Also there is illustrated finished accounting system organizing real principal scheme by single-phase numerators, also montage scheme constructive execution drawings, appropriately selected equipment for its realization.

The design scheme and executed constructive decision allow for a system of accounting, which virtually excludes the possibility of the power transmission by using the minimum number of equipment.



უელექტროდო ნათურები

სტუდენტი გივი ლომინეიშვილი
სტუდენტების და ტელეკომუნიკაციის
ფაკულტეტი, IV კურსი
ხელმძღვანელი მარიამ ალმოევა
უფრ. მასწავლებელი

ნაშრომში წარმოდგენილია თანამედროვე ნათურების კონსტრუქცია და მოქმედების პრინციპი. კვლევების შედეგად აღმოჩნდა აირგანმუხტვის ნათურების მწყობრიდან გამოსვლის მთავარი მიზეზი-შიგა ელექტროდების დაშლა. ამის გამო ამერიკაში დაიწყო დამზადება უელექტროდო ნათურების: ლუმინესცენციური და გოგირდის, სადაც გამოყენებულია განმუხტვის აგზნების პროცესის წარმოქმნა მაღალი სიხშირის ელექტრული ველის ზემოქმედების შედეგად ტევადური და ინდუქციური სქემების გამოყენებით. უელექტროდო ნათურების ამრეკლი ნივთიერებით დაფარული შიგა ზედაპირის შუშის კოლბაში ჩატუმბულია ინერტული აირი და ლითონზედადგენელი ნარევი. კოლბა მოთავსებულია მაგნიტოგამტარში, რომლის პირველად გრანჯის მიეროდება მაღალსიხშირიანი ძაბვა, ხოლო მეორედ გრანჯის ფუნქციას ასრულებს კოლბაში აგზნებული აირადი განმუხტვა. გოგირდის ნათურა წარმოადგენს სფერული ფორმის კვარცის ან შუშის კოლბას ჩატუმბული ინერტული აირით და გოგირდით; კოლბა მოთავსებულია მაგნიტრონით წარმოქმნილ მაღალსიხშირულ ელექტრომაგნიტურ ველში, რათა კოლბაში წარმოიქმნას პლაზმურ მდგომარეობაში მყოფი გოგირდის კვაზიმომბირი სპექტრის გამოსხივება.

Electrodeless lamps

Student Givi Lomineishvili
GTU Faculty of Energy and Telecommunication,
Bachelor's, IV course
Head Mariam Almoeva, Senior Teacher.

The work is presented with modern lamp design and principle of action. As a result of research, the main reason for the discharge of the gas lights was the disintegration of the electrodes. For this reason, they started producing electrodeless lamps: luminescence and sulfur, where it is used to generate a deficit excitation process using high-frequency electric field impacts using the power and inductive schemes. Inert gas and metal metallic mixture is pumped into the inner surface glass coating covered by electrode lamps. In the magnetometer, the first scroll is supplied with high-voltage voltage, and the secondary scroll function performs excess ease in the flask. Sulfur lamp is a pulp-shaped quartz or glass flask with inert gas and sulfur; The flask is placed in a high-frequency electromagnetic field generated by magnetic tapes to generate a quasispectrum spectrum of sulfur in the plasma state



დასავლეთ საქართველოს ელექტრო მომხმარებელთა ელექტრომომარაგების საიმედოობა

სტუდენტები გივი ლომინეიშვილი, დაჩი გალდავაძე, გია ახალაია.
ხელმძღვანელი არჩილ ვაშაკიძე
ტექნიკურ მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი.

მომხმარებელთა ელექტრომომარაგების სისტემის საიმედოობა წარმოადგენს მისი თვისობრიობის ერთ-ერთ მაჩვენებელს, საიმედოობის რაოდენობრივი შეფასების საფუძველზე შესაძლებელია ელექტროენერგეტიკული სისტემის ტექნიკო-ეკონომიკური ეფექტურობის შეფასებაც. ელექტრომომარაგების ძირითადი ფუნქციაა მრავალრიცხოვანი მომხმარებლების მოთხოვნის დაკმაყოფილება ელექტრული ენერჯიაზე ხარისხის დადებითი პარამეტრებით, მომხმარებლის სისტემური შეზღუდვის მაჩვენებლით. ენერგომომარაგების დაუფგავი დარღვევების შემთხვევები წარმოქმნიან დროში შემთხვევით პროცესს რომელიც ხასიათდება: დარღვევების სისტემური ინდექსით და მოვლენათა ნაკადის ინტენსივობით. ოპერატიულ-დისპეჩერული ორგანოების ერთერთი ძირითადი მოვალეობაა ენერგოსისტემის ფუნქციონირების საიმედოობის უზრუნველყოფა, რაც მოიცავს მომხმარებლების მიმართ ელმომარაგების სუბიექტებს შორის ელექტრომომარაგების საიმედოობაში პასუხისმგებლობების გადანაწილებას.

Conservation of power consumers in Western Georgia

students Givi Lomineishvili, Dachi Galdavadze, Gia Akhalaia
Head Archil Vashakidze
Doctor of Technical Sciences, Professor.

The reliability of consumers' power supply system is one of its qualities, based on quantitative evaluation of reliability, assessing technological and economic efficiency of the electric power system is possible. The main function of power supply is the satisfaction of the demand for numerous consumers with the parameters determined by the quality of electric energy, by systemic restriction indicator of the consumer. Incidents of unplanned disruptions of energy supply are generated by a time-bound process that is characterized by: systemic index of violations and intensity of events flow. One of the main responsibilities of operative-dispatching bodies is the reliability of the power operation functionality, which includes distribution of responsibilities in the power supply between the e-capability entities towards consumers.



სიმძლავრის კოეფიციენტის კორექციის მეთოდები

სტუდენტი დაით ჯაფარიძე, გიორგი ხარაბაძე
აწლუ საინჟინრო ტექნიკური ფაკ-ტი, IV კურსი
ხელმძღვანელი ფრიდონ ახალაძე
აკად. დოქტორი, აწლუ, ასოცირ. პროფესორი

ნაშროში წარმოდგენილია სიმძლავრის სხვადასხვა კოეფიციენტისთვის ($\cos\varphi$) რეაქტიული სიმძლავრის გამოსათვლელი (ვფა- ვფა) კოეფიციენტის განსაზღვრა და შედგენილია ცხრილი. ასევე განხილულია ბლოკინდუქტორ-კონდენსატორი (სიხშირეზე აწყოზილი ფილტრები) და ფილტრის სისტემები (სიხშირეზე აწყოზილი ფილტრები). დამუშავებულია სიმძლავრის კოეფიციენტის კორექციის მეთოდები და განხილულია სპეციალური კორექციის სისტემები. კონკრეტულად ინდივიდუალური კორექცია, სამფაზა ძრავების ინდივიდუალური კორექცია, შედუღების აპარატურის ინდივიდუალური კორექცია, უგუფური კორექცია, ცენტრალიზებული კორექცია და სხვა.

Methods of Power Factor Correction

Student David Japaridze, Giorgi Kharabadze
ATSU, Faculty of Technical Engineering,
Baccalaureate, IV course
Head Fridon Akhaladze
ATSU, Associate Professor

The paper dwells on determination of coefficient required for computing reactive power ($t\varphi$ - $t\varphi$) for different power factors ($\cos\varphi$). Also, it describes the block inducer-condenser (filter dissembled at the frequency) and the filter systems (filter assembled at the frequency). There have been developed the methods of power factor correction and considered special correction systems, three-phase engines individual correction, welding machine individual correction, grouped correction, centralized correction and so on.



**დაბალი ძაბვის ქსელში დანაკარგების გამოწვევი მიზეზების და მათი შემცირების გზების
გამოკვლევა**

სტუდენტი თენგიზ ოზმანოვი
სტუ. ენერგეტიკისა და ტელეკომუნიკაციის
ფაკ-ტი, ბაკ-ტი, IV კურსი

ხელმძღვანელი დავით ტურძელაძე
ტექნ. მეცნ. კანდიდატი, ასოცირ. პროფესორი

ნაშრომში განხილულია დაბალი ძაბვის ელექტრულ ქსელში არსებული დანაკარგების გამოწვევი მიზეზები, რაც გამოიხატება კომერციულ და ტექნიკურ დანაკარგებში, აგრეთვე დანაკარგები მოხმარებული რეაქტიული ენერჯის გაუთვალისწინებლობით. რეაქტიული ენერჯით გამოწვეული დანაკარგების შემცირების მიზნით რეკომენდირებულია მაკომპენსირებელი მოწყობილობების გამოყენება. ჩატარებულია ქსელის რეჟიმების გაანგარიშება პირდაპირი და იტერაციული მეთოდებით. მოცემულია ელექტრულ ქსელში არსებული აქტიური სიმძლავრის ჯამური დანაკარგები, რომელიც წარმოადგენს ქსელის ცალკეულ ელემენტებში გრძივ და განივ პარამეტრებში დანაკარგების ჯამს. მოყვანილია მათი მათემატიკური გამოსახულებები. შემოთავაზებულია დანაკარგების შემცირების ორგანიზაციული და ტექნიკური ღონისძიებები.

Investigation of the reasons causing losses in the low voltage network and their reduction

Student Tengiz Ozmanov
GTU Faculty of Energy and Telecommunication,
Bachelor's, IV course

Head Davit Turdzeladze
Candidate of Technical Sciences, Associate Professor

The work is discussed reasons causing losses in the low voltage electrical network, which is expressed in commercial and technical losses as well as losses consumed by reactive energy without consideration. The use of compensating devices is recommended to reduce losses caused by reactive energy. Calculation of network modes is conducted through direct and iterative methods. The total loss of active power in the electric network is given, which is the sum of the losses in the long and transparent parameters in the individual elements of the network. Their mathematical expressions are presented. It is proposed to reduce losses organizational and technical measures.



ტრანსფორმატორის კაპიტალური რემონტის ჩატარების ეფექტურობის შეფასება

სტუდენტი	მავრა ნონიაშვილი სტუ, ენერჯეტიკისა და ტელეკომუნიკაციის ფაკ-ტი,ჩა-ტი, IV კურსი
ხელმძღვანელი	გივი შაველაშვილი ტექ. მეც. კანდიდატი, ასოცირ. პროფესორი

სტატიაში განხილულია სს „თელასის“, ქვესადგურ „საბურთალო-1“ -ის ძალური ტრანსფორმატორის, TRDHC-25000/35/6/6 კაპიტალური რემონტი სჩატარების საჭიროების დასაბუთების ანგარიში.განხილულია და წარმოდგენილია ტრანსფორმსტორის კაპიტალური რემონტის სარემონტო ციკლის ხანგრძლივობის შესრულებისათვის საჭირო განზოგადებული ემპირიული ფორმულები და მეთოდიკა.წარმოდგენილია შეფასებითი მეთოდი (დაფუძნებული ფასებზე), რომელიც საშუალებას იძლევა განისაძღვროს და დასაბუთდეს ტრანსფორმატორის კაპიტალური რემონტის ჩატარების აუცილებლობა.განხილულია და წარმოდგენილია 1971 წელს დამზადებული ტრანსფორმატორის, კონკრეტული გაზომვებისა და გამოცდების შედეგებიდან და ფასებიდან გამომდინარე, კაპიტალური რემონტის ჩატარების ან ჩამოწერის დასაბუთების ანგარიში.წარმოდგენილია სათანადო დასკვნა და განზოგადოებული შემუშავებული მეთოდიკა სხვა მსგავსი საბუშოების განხორციელებისათვის.

Evaluation of the efficiency of the overhaul of the transformer

Student	Mavra Noniasvili GTU, Faculty of Energy and Telecommunication, Bachelor's, IV course
Head	Givi Shavelashvili Candidate of Technical Sciences, Associate Professor.

The article deals with JSC "Telasi", PS "Saburtalo 1" power transformer. TRDNS-25000/35/6/6 Report of approval of the necessary overhaul. The duration of the repair cycle for the overhaul of the transformer and the generalized empirical formulas and methodology. A valuation method (based on prices), That allows to determine and demonstrate the need for overhaul of the transformer. Discussed and presented are transformers made in 1971, Specific measurements and test results from availability and prices, The report of the Capital repairs and depreciation is substantiated. The corresponding conclusion and the generalized methodology developed for realization of other similar works are presented.



გ-მ სისტემით მომუშავე მოსიარულე ექსკავატორის ელექტროამბრავის
შეკრული მართვის სისტემა

სტუდენტი	მიხეილ გაბიტაშვილი, ელენე გულუა სტუ. ენერგეტიკისა და ტელეკომუნიკაციის ფაკულტეტის მე-3 კურსის 2460-ჯგუფის სტუდენტები
ხელმძღვანელი	ელიზბარ ღონიაშვილი ტექნიკური მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი.

შეადგინეთ ექსკავატორის ელექტროამბრავის სქემა. აღნიშნული ფუნქციონალური სქემა დავყავით ტიპიურ რგოლებად, ოთხ რგოლად. I და II რგოლი არის აპერიოდული, რადგან მათ წრედში მხოლოდ ინდუქტიური და ომიური წინააღმდეგობებია, III რგოლი წარმოადგენს ძრავას, რომელსაც ორი სახის ტევადობა გააჩნია, მას შეუძლია დააგროვოს და გასცეს მექანიკური და ელექტრომაგნიტური ენერგია და ამიტომ იგი რხევითი რგოლია. IV რგოლი უინერციო რგოლია, ჩატარებული ანალიზის საფუძველზე შევადგინეთ ავტომატური მართვის სისტემის (ამს)-ის სტრუქტურული სქემა. ასევე ჩავატარეთ ამს-ის გამოკვლევა მდგრადობაზე მიხაილოვის კრიტერიუმით. მიხაილოვის კრიტერიუმში მდგომარეობს შემდეგში: თუ ამს-ის მახასიათებელ განტოლებაში კომპლექსურ ცვლადს P-ს შევცვლით წარმოსახვითი ცვლადით $i\omega$ -თი და ამ შეცვლის შედეგად მიღებულ ახალ ვექტორში $F(i\omega)$ -ში ω -ს ვცვლით ნულიდან უსასრულომდე, მაშინ მდგრადი სისტემის შემთხვევაში $F(i\omega)$ -ს ვექტორი $(90 \cdot n)$ კუთხით მობრუნდება, სადაც n მახასიათებელი განტოლების ხარისხია. თუ მობრუნების კუთხე $(90 \cdot n)$ ზე ნაკლებია, მაშინ ამს-ის სისტემა არამდგრადია, რადგან მახასიათებელი განტოლების ხარისხი $n=4$ და ჰოდოგრაფმა მოიცვა ოთხი კვადრანტი და მე-4 კვადრანტში გაიშალა, ამიტომ ჩვენს ნაანგარიშევი სისტემა მდგრადია.

G-M Sistem working walking Excavators Electric drives cohesive management sistem

Students	Mikheil Gabitashvili, Elene Gulua GTU, Fakultı of Engineering and Telecommunication, 3-rd year 2460-Group students.
Head	Elizbar Ghoniashvili Doctor of Technical Sciences, Professor.

We made the scheme of dredge electric driving gear. Mentioned functional scheme was divided us by typical four groups. I and II groups are non-periodicals as far as there are only inductive and ohm impedances in their circuit, III group are engines, which have capacity of two tyres. They can collect ond transfer mechanical and electromagnetic energy and trat's why they are vibration group. IV group is non-inertial group. We made up the structural scheme of avtomatic control system(ACS). Also we carried out studies of ACS by Mikhailov



გემის ჰიბრიდული ელექტროენერგეტიკული სისტემები

სტუდენტები ნიკოლოზ ხაბაზი, მანუჩარ დიასამიძე
ბათუმის სახელმწიფო საზღვაო აკადემია,
საზღვაო საინჟინრო ფაკ-ტი, ბაკ-ტი, II კურსი

ხელმძღვანელი მაია ტუღუში
ტექნ. მეცნ. კანდიდატი, ასოცირებ. პროფესორი

საზღვაო ინდუსტრიის განვითარებასთან ერთად იზრდება გემების რაოდენობა და მათი სიმძლავრეები. შესაბამისად, იზრდება ენერგო რესურსების მოხმარება. ამ ეტაპზე ძალიან დიდი ყურადღება ექცევა ენერგო რესურსების ეფექტურ ხარჯვას. ეკოლოგიურად სუფთა დანადგარების გამოყენება მიზანშეწონილია საზღვაო სატრანსპორტო საშუალებებშიც. საზღვაო ტრანსპორტი უნდა ექვემდებარებოდეს სსაერთაშორისო საზღვაო კონვენციების მოთხოვნებს - MARPOL 73/78, გარემოს დაბინძურების თავიდან აცილების პრევენციის (VI თავი - გემებიდან ატმოსფეროს დაბინძურების პრევენცია) მოთხოვნებს. მოცემულ ნაშრომში განხილულია გემის ენერგორესურსების მოხმარების ეკოლოგიური ასპექტები, გემზე სხვადასხვა სახის ენერჯის ალტერნატიული წყაროების დანერგვასთან დაკავშირებული პრობლემები. ყურადღება გამახვილებულია მზის ენერჯის გამოყენების უპირატესობაზე. აღწერილია მზის ბატარეების მოქმედების ეფექტურობა და მიღებული ენერჯის გამოყენების მასშტაბი. საბოლოოდ მოცემულია ალტერნატიული ენერჯის წყაროების გამოყენების ეფექტურობის შედარებითი ანალიზი.

He Hybrid Power Systems of the Ship

Students Nikoloz Khabazi, Manuchar Diasamidze
Batumi, State, Maritime
Academy, Marine Engineering II course Faculty, Bachelor,
Specialty-Electromechanical, II Year

Head Maia Tugushi
Academic Doctor, Associate Professor

With the development of the marine industry the number of ships and their capacity increases. Therefore, consumption of energy is increased. At this stage, great attention is paid to efficient spending of energy resources. Use of ecologically clean equipment is also appropriate in maritime transport. Marine transport must be subject to the requirements of the International Maritime Conventions - MARPOL 73/78, the requirements for prevention of environmental pollution prevention (VI prevention - preventing atmospheric pollution). In this paper is discussed the ecological aspects of the energy consumption of the vessel, problems related to the introduction of alternative sources of energy on the ship. The focus is on the use of solar power. The efficiency of solar batteries performance and scale of use of energy is described. Finally, the comparative analysis of the effectiveness of alternative energy sources is given.



სინათლისნახევარგამტარული წყაროები

სტუდენტი

რევაზ გურგენაძე

სტუ, ენერგეტიკისა და ტელეკომუნიკაციის

ფაკ-ტი,ბაკ-ტი, IV კურსი

ხელმძღვანელი

მარიამ ალმოევა, უფრ. მასწავლებელი

მოსხენებაში წარმოდგენილია თანამედროვე ნახევარადგამტარიანი (LED, OLED) სინათლის წყაროების კონსტრუქცია და მოქმედების პრინციპი. ელექტრული ენერგიის მიწოდებისას შუქდიოდში ირღვევა კრისტალების შიგა კავშირი და წარმოიქმნება ფოტონების სახით სპექტრის ოპტიკურ ნაწილში არაკოერენტული სივრცის ტალღების გამოსხივების პროცესი. შუქდიოდი უინერციო ხელსაწყოა, სინათლის ნაკადი იმეორებს ელექტრული დენის ფორმას და შეიქმნება პულსაცია. «OLED» წარმოადგენს 2 ელექტროდს შორის განლაგებულ ლენტისებრ ფირს, რომელიც მზადდება დონორულ-აქცეპტორული თვისების მქონე ორმაგშეუღლებული კრისტალის პოლიმერიდან. მაღალი სიხშირის ძაბვის ელექტრული ენერგიის მიწოდებისას მოლეკულების შინაგანი კავშირი ირღვევა, წარმოიქმნება რეკომბინაციის და იონიზაციის პროცესები პოლიიონების და სოლიტონების ნაკადით, სინათლის გამოსხივების შესაბამის გეტეროგადასვლაში.

Semiconductor light sources

Student

Revaz Gurgenzadze

GTU, Faculty of Energy and Telecommunication,

Bachelor's, IV course

Head

Mariam Almoeva

Senior Teacher.

The report presents modern half-mast (LED, OLED) light sources and the principle of action. In the supply of electric energy, the crystalline internal union is breached and the process of radiation of waves of non-cogent lengths in the optical unit of the spectrum are formed. The light is a lightweight tool, the flow of light reacts to the electric current and creates a pulsation. «OLED» is a ribbon that is placed between 2 electrodes, made from a dual-coated crystal polymer with a donor-acceptor character. In the supply of high frequency voltage electrical energy, the inner union of molecules is violated, and the reaction and ionization processes are formed by the layers of polyonocs and solids, in the appropriate geothermal radiation of light radiation.



ასინქრონული ძრავას გაწყობა, გამოცდა, ჩართვა

სტუდენტი

რევაზ გურგენაძე
სტუ. ენერგეტიკისა და ტელეკომუნიკაციის

ხელმძღვანელი

ფაკულტეტი, IV კურსი
გივი შაველავილი
ტექნ. მეცნ. კანდიდატი, ასოცირ. პროფესორი

ნაშრომში წარმოდგენილია ასინქრონული ძრავა, მისი კონსტრუქციული თავისებურებები. საუბარია სტატორისა და როტორის შესრულების სახეებზე ორივე სახის ასინქრონულ ძრავებში (იქნება ეს მოკლედმერთულროტორიანი თუ ფაზურროტორიანი) და მათ ტექნიკურ მახასიათებლებზე. ასევე ნაშრომში წარმოდგენილია ა.ძ სტატორის გრაგნილების ფაზების დასაწყისებისა და ბოლოების განსაზღვრა და მათი შემოწმება 3 მეთოდით, თითოეული მათგანი დეტალურადაა განხილული და წარმოდგენილია შესაბამისი სქემატური ნახაზები. ნაშრომის დასკვნით ნაწილში განხილულია ა.ძ მუშაობაში გაშვების ხერხები და სახეები. განსაზღვრეთ იზოლაციის წინააღობა, განვიხილოთ სტატორის გრაგნილების შეერთების ორივე სახე (სამკუთხედი, ვარსკვლავი) ნახაზებზე წარმოდგენილია, როგორც ფაზურროტორიანი ისე მ.შ როტორიანი ასინქრონული ძრავების გაშვების სქემები. საუბარია ასევე სრიალზე და ძრავას რევერსირებაზე.

Asynchronous engine

Student

Revaz Gurgenadze
GTU, Faculty of Energy and Telecommunication,
Bachelor's, IV course

Head

Givi Shavelashvili
Candidate of Technical Sciences, Associate Professor.

The work contains an asynchronous engine, its constructive characteristics. It is about the types of stator and rotator performances in both types of asynchronous engines (whether it is a short-range or phosphorator) and their technical specifications. The paper also describes the beginning and end of the A. Stater sculptures phases and their examination by 3 methods, each of which is detailed and detailed schematic drawings. The final part of the work examines the ways and types of the running of the work. Implemented isolation resistance, we have discussed two types of triangle connectors (triangular, star), etc. The diagrams are presented as a phase-rotor and circuit-driven circuitry circuitry. It is also about the skiing and the reversion of the engine.



ელექტროენერჯის უკაბელო გადაცემა

სტუდენტები

სანდრო ტაბატაძე, ზაალ ხაბაძე
ბათუმის სახელმწიფო საზღვაო აკადემია,
საზღვაო საინჟინრო ფაკ-ტი, ბაკ-ტი, II კურსი
ხელმძღვანელი
მაია ტუღუში
ტექნ. მეცნ. კანდიდატი, ასოციერ. პროფესორი

21-ე საუკუნე წარმოდგენილია ავტომატიზებული/ავტომატური საწარმოო, თუ საყოფაცხოვრებო ტექნიკის გარეშე. ელექტრომომხმარებლების რაოდენობრივი ზრდა მკვეთრად ამძალებს მოთხოვნას ელექტროენერჯიაზე. დღეისათვის ელექტროენერჯის ექსპორტ-იმპორტს ქვეყნებს შორის ეკონომიკურ ურთიერთობაში ერთერთი მთავარი ადგილი უკავია. როგორც ქვეყნებს შორის, ასევე სახელმწიფოს შიგნითაც ელექტროენერჯის გადაცემისას ყოველთვის აქვს ადგილი გადამცემი ხაზების დაზიანებასთან დაკავშირებულ დანაკარგებს. ამან განაპირობა მეცნიერთა დაინტერესება ელექტროენერჯის უკაბელო გადაცემასთან დაკავშირებით. ექსპერიმენტები ჯერ კიდევ გასული საუკუნის დასაწყისიდან იღებს სათავეს. მოცემულ ნაშრომში განხილულია ელექტროენერჯის უკაბელო გადაცემის განხორციელების გზები, პროცესის მიმდინარეობასთან დაკავშირებული პრობლემები და მიღწეული შედეგები. აღწერილია არსებული კვლევების საფუძველზე ჩატარებული ექსპერიმენტი-მოცემულია საკვლევო ობიექტის ტექნიკური მონაცემები და დასკვნები.

Wireless transmission of electricity

Students

Sandro Tabatadze, Zaal Khabadze
Batumi State Maritime Academy
Marine Engineering Faculty, Bachelor,
Specialty-Electromechanical, II Course

Head

Maia Tugushi
Academic Doctor, Associate Professor

The 21st century is unimaginable without automated/automatic production, or household appliances. The quantity of electricity consumers increase the demand for electricity. Nowadays, export-import of electricity is one of the key areas in economic relations between countries. As between countries and within the state, always there are a losses of transmission lines in the transmission of electricity. Because of this scientists are interested in wireless connection of electricity. The experiments are starting from the beginning of the last century. This work deals with the ways of wireless transmission of electricity, problems related to the process and achieved results. The experiments conducted on the basis of existing research are given technical data and conclusions of the research object.



ელექტრომომარაგების სქემის ანალიზი საიმედოობის მიხედვით

სტუდენტი	ცოტნე ბეჭვაია სტუ. ენერგეტიკისა და ტელეკომუნიკაციის ფაკ-ტი, მაგ-რა, II კურსი
ხელმძღვანელი	დემი ლაოშვილი- ტექნ. მეცნ. დოქტორი, პროფესორი

ელექტრომომარაგების სისტემის ერთ-ერთ ძირითად მახასიათებელს წარმოადგენს მისი საიმედოობა, რომელიც სისტემის ფუნქციონირების ეკონომიურ ეფექტურობას განსაზღვრავს. ელექტრომომარაგების სისტემის საიმედოობა განისაზღვრება მისი ცალკეული ელემენტების (გადამცემი ხაზები, ტრანსფორმატორები, საკომუტაციო აპარატურა, რელეური დაცვისა და ავტომატიკის მოწყობილობა და სხვ.) საიმედო მუშაობით და უჯჭვისებური ხასიათის სისტემური ავარიების კატასტროფული შედეგების გარეშე გადატანის უნარით.

ელექტრომომარაგების სისტემის მუშაობის უფასობისას ასხვავებენ მისი მდგრადობის ორ სახეს - ენერგეტიკულსა და სტრუქტურულ-ფუნქციონალურს.

თუ სისტემას არ გააჩნია საიმედოობის მოთხოვნილი დონე, ყველა დანარჩენი მაჩვენებელი კარგავს თავის პრაქტიკულ მნიშვნელობას. საიმედოობის ფაქტორი ყოველთვის უნდა იქნეს გათვალისწინებული ელექტრომომარაგების სქემის შერჩევის დროს.

Analyze the power supply scheme according to reliability

Student	Tsotne Betchvaia GTU, Faculty of Power Engineering and Telecommunication Master, Course II
Head	Demi Laoshvili- Doctor of Technical Science, Professor

One of the main features of the power supply system is its reliability, which determines the efficiency of the functioning of the system.

The reliability of the power supply system is determined by reliable operation of its individual elements (transmitting lines, transformers, communication equipment, relay protection and automation equipment, etc.) and reliable performance of chain-type system accidents without catastrophic consequences.

In evaluating the power supply system, two types of its sustainability are different - energy and structural functionality.

If the system does not have the required level of reliability, all the other values lose its practical significance. The reliability factor should always be taken into account when choosing a power supply scheme.



პულსირებული დატვირთვის გავლენა სხვა მომხმარებლებზე ძაბვების სხვა და სხვა დონის დროს

სტუდენტი შალვა დავითაშვილი
სტუ. ენერგეტიკისა და ტელეკომუნიკაციის
ფაკ-ტი, მაგ-რა, II კურსი
ხელმძღვანელი კონსტანტინე წერეთელი- აკადემიური დოქტორი, პროფესორი

ელექტრომომარაგების სისტემებში ხშირად გვხვდება მომხმარებლები, რომლებიც თავიანთი ტექნოლოგიური თავისებურების გამო ქმნიან პულსირებულ დატვირთვის ქსელზე (რკალური ფოლადსადნობი ლუმელები, შედუღების აპარატები, მილსაგლინავი დგანები და ა.შ.). ასეთი დატვირთვები მიერთების წერტილში იწვევენ ძაბვის რყევებს, ძაბვების არასიმეტრიას, ძაბვების არასინუსოიდალურობას და ა.შ., რაც მავნე გავლენას ახდენს ამავე წერტილში მიერთებულ სხვა მომხმარებლებზე. ამ მავნე გავლენის მოსასპობად შეიძლება მიემართოთ რამოდენიმე ხერხს. პულსირებული დატვირთვის სხვა მომხმარებლებზე გავლენის მოსპობის ერთ ერთი ეფექტური ხერხი არის ორმაგი აწყობილი რეაქტორის საშუალებით მოსპობა. დატვირთვები მიერთებული არიან რეაქტორის სხვა და სხვა შტოზე, ხოლო შტოებს შორის ურთიერთ ინდუქტორი წინააღმდეგობა ტოლია სისტემის შიგა წინააღმდეგობისა. იმ შემთხვევაში, როცა მომხმარებლები მიერთებული არიან სხვადასხვა ძაბვაზე, მაგალითად სამგრანგლია ტრანსფორმატორის საშუალო და დაბალი ძაბვის გრანგნოლზე, საჭიროა რეაქტორის შტოებს შორის ინდუქტორი კავშირი იგივე კუთხით იყოს მობრუნებული, როგორც ტრანსფორმატორის გრანგნოლების ძაბვებს შორის ფაზათა ბერა.

Impact of pulse load on other users at different levels of voltage

Students Shalva Davitashvili
GTU, The Faculty of Energetics and Telecommunication,
Master, IICourse
Head Konstantine Tsereteli- Academic Doctor, Professor

In electricity systems are often found users, who create a pulse load on the network (the steel stove ovens, welding machines, pipes, etc.) due to their technological features. Such loads in connection point provoke voltage fluctuations, non-symmetry of voltages, non-sinusoidal of voltages, etc. that are harmful to other users, attached to the same point. We can use one of the most effective ways to eradicate this harmful influence, to eradicate influence of pulse load on other users through a dual compact reactor. Loads are made on the other section of the reactor, while the induction resistance between the branches equals to inter contradiction of the system. In the case, when users are connected to different voltages, for example on the medium and low voltage scroll of the three-scroll transformer, the induction connection between the reactor factions is required to be in the same angle as the phase density between the voltages of transformer's scrolls.



**შენობების ავტომატიზაციისა და ტექნიკური მენეჯმენტის სისტემების
შეფასების მეთოდები და საშუალებები**

სტუდენტი	რათი შოთაშვილი სტუ. ენერგეტიკისა და ტელეკომუნიკაციის ფაკულტი მაგ-რა, II კურსი
ხელმძღვანელი	გურამ ცხომელიძე ტექნ. მეცნ. კანდიდატი, ასოცირ. პროფესორი

ნაშრომში განხილულია თანამედროვე ამოცანა- შენობების ენერგოეფექტურობის გაზრდა ავტომატიზაციის და ტექნიკური მენეჯმენტის სისტემების დანერგვის და სრულყოფის გზით. ნაჩვენებია, რომ მეცნიერების და ტექნიკის განვითარების თანამედროვე ეტაპზე სულ უფრო მნიშვნელოვანი ხდება ენერგო რესურსების დაზოგვა - ენერგოეფექტურობის ზრდა. იმისათვის რომ მივაღწიოთ მაღალი ხარისხის ენერგოეფექტურობას, თერმული და ელექტრული ენერჯის მოხმარებად აყვანილი უნდა იყოს მინიმალურ დონემდე. წარმოდგენილია რომ დღეისათვის შენობების ენერგოეფექტურობის ზრდის მრავალი მეთოდი და საშუალება არსებობს. მათ შორის ყველაზე ოპტიმალურია და შედეგის მომცემი მცირე დანახარჯებით ენერგოეფექტურობის ამაღლება ელექტროენერჯის და სითბური ენერჯის სრულყოფილი მართვით, ავტომატიზაციის და ტექნიკური მენეჯმენტის სისტემების გამოყენებით. განხილულია აღნიშნული სისტემების შეფასების საერთაშორისო ევროპული სტანდარტები მათი გამოყენების პერსპექტივები საქართველოში. აღწერილია საზოგადოებრივი შენობების, ავტომატიზაციის კუთხით, სერტიფიცირების პროცედურა.

Methods and means of evaluation of buildings automation and technical management systems

Student	Rati Shotashvili GTU, Faculty of Power Engineering and Telecommunication Master, Course II
Head	Guram Ckhomelidze Candidate of Technical Sciences, Associate Professor.

The work deals with modern tasks - energy efficiency of buildings. Increase automation and technical management systems. Through perfection. It is shown that science and technology development. In the modern stage, the energy sector is becoming increasingly important. Saving - increase energy efficiency. Increase. To achieve high energy efficiency, thermal and electrical energy consumption must be brought to the minimum level. Presented to date. Many methods and means of increase of energy efficiency of buildings exist. Among them are the most optimal and the results are small. Enhance energy efficiency with electricity and heat. Energy management, automation and maintenance management. Using systems. These systems are evaluated. International European standards are the prospects of their use in Georgia. Described public buildings, automation. In terms of certification procedure.



ტრანსფორმატორის მონიტორინგის სისტემები

სტუდენტი	პაატა ბარბაკაძე სტუ, ენერგეტიკისა და ტელეკომუნიკაციის ფაკ-ტი, მაგ-რა I კურსი
ხელმძღვანელი	გივი შაველაშვილი ტექნ. მეცნ. კანდიდატი, ასოცირ. პროფესორი

სტატიაში განხილულია მალოვანი ტრანსფორმატორის მონიტორინგის სისტემების ფუნქცია და მათი გამოყენების მიზნები თანამედროვე ენერგეტიკულ სისტემებში. ნაშრომი მოიცავს ინფორმაციას სხვადასხვა ტიპის სისტემებზე, მათ ფუნქციონალურ შესაძლებლობებზე, მუშაობის პრინციპსა და მეთოლოგიაზე. ასევე განხილულია მათი დადებითი და უარყოფითი მხარეები, ინფორმაციის გადაცემის საშუალებები, დიაგნოსტიკის შესაძლებლობები, სისტემის მიერ მოწოდებული ინფორმაციის ტიპები როგორებიცაა: გარემოს, ზეთის, გრაფნილების, ძაბვის რეგულატორის ტემპერატურული მაჩვენებლები, მემბრანის მდგომარეობა, ტრანსფორმატორისა და ძაბვის რეგულატორის ზეთში წყლის შემცველობა და გაჯერებულობა, ფანგადის შემცველობა ზეთში, დატვირთვის დენი და ძაბვა, ძაბვის რეგულატორის მდგომარეობა, მუშაობის მომენტი და შესრულებული ოპრაციების რიცხვი. ასევე ტრანსფორმატორისა და ძაბვის რეგულატორის ზეთის დონეები. სტატიაში ასევე განხილულია ამ ინფორმაციების ოპტიმალური შერჩევის ვარიანტები.

Transformer monitoring systems

Student	Paata Barbakadze GTU, Faculty of Power Engineering and Telecommunications, master of I curse
Head	Givi Shavelashvili Candidate of Technical Sciences, Associate Professor.

This article presents information about power transformer monitoring systems, their function and aim of using such kind of systems in modern power distribution systems. Paper includes information about different kind of systems, their functional abilities, working principles and methodology. Also there is reviewed advantages and disadvantages of transformer monitoring systems, types of information transferring, diagnostic abilities, types of information that is given by system, such as: Ambient, oil, winding, load tap charger temperatures. Condition of conservator bag/membrane, water content and relative saturation of oil in transformer and load tap charger. Hydrogen in oil, load currents and voltages, tap charger position, working instant and number of operations. Oil level of transformer and tap charger oil level. Also we have a optimal selection ways of these measurements.



ტრანსფორმატორების შეერთების ჯგუფების განსაზღვრის ხერხების შესახებ

სტუდენტი	მიხეილ ბუჩუკური სტუ. ენერგეტიკისა და ტელეკომუნიკაციის ფაკულტი, მაგრა, II კურსი
ხელმძღვანელი	კონსტანტინე წერეთელი აკადემიური დოქტორი, პროფესორი

ელექტრომომარაგების სისტემებში ხშირად წარმოიშევა ტრანსფორმატორების პარალელური მუშაობის საჭიროება. ტრანსფორმატორების პარალელური მუშაობის ერთერთი აუცილებელი პირობაა ტრანსფორმატორის შეერთების ჯგუფების ტოლობა. ამიტომ შეერთების ჯგუფების განსაზღვრა ფრიად აქტუალურია. შეერთების ჯგუფები განპირობებულია ტრანსფორმატორის პირველად და მეორად გრანგილის ძაბვებს შორის ფაზათა ბერით. მაგალითად ვოლტმეტრის საშუალებით ან უშუალოდ ფაზომეტრით, ან კიდევ გამომყვანების პოლარობის განსაზღვრით მუდმივი დენის ჩერთვა-გამორთვით. ყველა ამ ხერხით ჯგუფების განსაზღვრის დროს დგება ცხრილები, სადაც შეიტანება ხელსაწყობა ჩვენებები. ჯგუფების განსაზღვრა შესაძლებელია იმ ხელსაწყობით, რომლის ჩვენებაც დამოკიდებულია კუთხეზე. ჩვენს მიერ შემოთავაზებულია შეერთების ჯგუფები გენსაზღვრით ვატმეტრის საშუალებით.

Methods of determination groups of transformers connection

student	Mikheil Buchukuri GTU, Faculty of Power Engineering and Telecommunications, master of II course
Head	Konstantine Tsereteli Academic Doctor, Professor

Power supply systems often require a parallel operation of transformers. One of the essential conditions for parallel operation of transformers is the equation of transformer connector groups. Therefore, determination of groups of joints is very urgent. Connectivity groups are based on the phase bone between the first and secondary voltage voltages of the transformer. The phase bone determines the circuits of the scrolls. Connecting groups can be determined in several ways. For instance, by voltmeter or directly with a phaseometer or another polygonal polarity, the constant power is turned off-turned off. In determining groups in all these ways, tables are created, wherein the tools of the device are entered. The groups can be determined by the tool, depending on the angle. We are connected to joining groups by means of a watermelon.



ძალოვანი ტრანსფორმატორების ციფრული დაცვების გამოკვლევა

სტუდენტი	ილია სიხარული სტუ. ენერჯეტიკისა და ტელეკომუნიკაციის ფაკ-ტი, მაგ-რა, II კურსი.
ხელმძღვანელი	ბადურ ჭუნაშვილი ტექ. მეც. დოქტორი, პროფესორი.

ნაშრომში წარმოდგენილია სხვადასხვა სიმბლავრისა და ძაბვის სამგრანგნო ძალოვან ტრანსფორმატორებში მოსალოდნელი დაზიანებების სახეები და არანორმალური რეჟიმები. შესაბამისად, განხილულია მათ მიერ დაცვისადმი წაყენებული მოთხოვნები. გამოკვლეულია და შეფასებულია თითოეული დაზიანებისა და არანორმალური რეჟიმის თავიდან აცილების რელე-კონტაქტორებზე შესრულებული ტრადიციული დაცვები. შესწავლილია თანამედროვე მიკროპროცესორულ ელემენტებზე შესრულებული ციფრული დაცვები. განხილულია მსოფლიოში წამყვანი კომპანიების Schneider Electric, Siemens, Micom, ABB-ის მიერ წარმოებული ციფრული დაცვები და შეფასებულია მათი ტექნიკურ-ეკონომიკური მაჩვენებლები. ტექნიკურ-ეკონომიკური მონაცემების საფუძველზე შერჩეულია Schneider Electric-ის Sepam სერიის ტრანსფორმატორებზე განხორციელებული ძირითადი და სარეზერვო ციფრული დაცვები. მოცემულია სქემების შერჩევისა და დაცვის პარამეტრების განსაზღვრის მეთოდიკა.

Digital relay protection analysis of power transformer

Student	Ilia Sikharulovi GTU, Power Engineering and Telecommunication faculty, Master, I course
Head	Badur Tchunashvili Doctor of technical Science, Professor.

In the paper, there are presented possible damages and unnormal regimes of various power and voltage three-phase transformers. Accordingly, it is viewed produce demands of relay protection. It has been researched and priced each injure and unnormal regime avoiding, carried out with traditional relay-contactor. In addition, we have studied modern relay defense with microprocessorial elements and inspected digital relay defense installations from world's leading companies: Schneider Electric, Siemens, Micom, ABB, their technical-economical indices. Depending on this was chosen Schneider Electric Sepam series main and reserve digital relay protection for three-phase power transformer. Diagram selection and determination protection parameters is given.



იზოლირებული ნეიტრალის რეჟიმი 6-10 კვ ქსელში

სტუდენტი ილია გუდიაშვილი
სტუ. ენერგეტიკისა და ტელეკომუნიკაციის
ფაკ-ტი, მაგ-რა, II კურსი.
ხელმძღვანელი გივი შაველაშვილი
ტექნ. მეცნ.კანდიდატი, ასოცირ. პროფესორი

ნაშრომში განხილულია 6-10კვ ძაბვის ქსელი იზოლირებული ნეიტრალით. წარმოდგენილია ნეიტრალის ჩამიწების სახეები. განხილულია არსებული ჩამიწების სქემის, გამოყენების და მუშაობის პრინციპი. მისი შედარება სხვა ჩამიწების ტიპებთან. განხილულია 6-10კვ.ძაბვის ქვესადგურებზე მიერთებულ ქსელში ამ ჩამიწების დადებითი და უაროვითი მხარეები. წარმოდგენილია პოსტ საბჭოთა ქვეყნების მაგალითები, ასევე ევროპის და ამერიკის ქვეყნებში არსებული გადაწყვეტილებების ანალიზი. განხორციელებული და შერჩეულია რეალური სქემა სს „თელასის“ კონკრეტული გამანაწილებელი ქსელისათვის. განხილულია შერჩეული სქემის მუშაობის პრინციპი.წარმოდგენილია მისი დადებითი და უარყოითი მხარეები. მუშაობის საიმედოობა.წარმოდგენილია კონკრეტული ქვესადგურის „ნავთლული 2“ ში რეალიზების სქემა. ჩატარებულია სქემაში შემავალი მოწყობილობების შერჩევის ანგარიში და შერჩევა მისი საიმედოობის გათვალისწინებით.წარმოდგენილია განხორციელებული სქემა და ამ მოწყობილობების დანერგვის საკითხები. გადაღებულია შესაბამისი მახასიათებლები და შემუშავებულია რეკომენდაციები ანალოგიური, მსგავს ქვესადგურებზე მიერთებული გამანაწილებელ ქსელში გამოყენებისათვის.

Isolated neutral regimen 6-10 kV network

Student Iliia Gudiashvili
GTU, Faculty of Power Energeticy and Telecommunication,
Magistry of II course
Head Givi Shavelashvili
Candidate of Technical Sciences, Associate Professor.

The network is isolated neutral. Neutral is coming. Principle of existing grounding scheme, use and work. Its comparison with other grounding types. Nowadays, positive and unreliable sides in the low voltage substations in Georgia. Examples of post-Soviet countries European countries and America solutions. Search for the isolated neutral alternatives. Selection of alternatives. The neutral set up by the resistor. The principle of the use and working of the grounds we have chosen. Its positive and negative sides. Reliability of work. An example of Navtlugi 2 specific substation. Scheme report and its reliability and conclusion and introduction.



ქვევრის რეცხვის ელექტროტექნოლოგია

სტუდენტი ვასილ ენუქიძე
სტუ. ენერგეტიკისა და ტელეკომუნიკაციის ფაკულტი,
მაგ-რა, II კურსი.

ხელმძღვანელი ჯიმშერ სირაძე
ტექნ. მეცნ. კანდიდატი, ასოცირ. პროფესორი

ქვევრის რეცხვას უმთავრესი ადგილი უჭირავს ღვინის ქართულად დაყენების საქმეში. ყურძნის ხარისხიდან დაწყებული, მისი გადამუშავებით დამთავრებული, ყოველი ეტაპი თავის როლს ასრულებს საბოლოო პროდუქტის - ღვინის ხარისხში, მაგრამ თუკი ღვინის დაყენების რომელიმე ეტაპზე დაშვებულია მცირედი შეცდომა, კი გამოსწორებას არ ექვემდებარება. ქვევრის რეცხვა საკამოდ რთული ტექნოლოგიური პროცესია, მას ამჟამად კუსტარული წესით ასრულებენ, თუმცა მისი არსებობის და გამოყენების ისტორია საუკუნეების ფესვებშია გადგმული. ახლად შექმნილი ელექტროფიციურული დანადგარი უნივერსალურია, რადგანაც ქვევრის რეცხვის ტექნოლოგია ექვემდებარება ავტომატური მართვის პრინციპს. სისტემაშია მოყვანილი ელექტრული მართვის საკითხები და მექანიკური ნაწილის სრულფასოვნება. თეორიული კვლევის დანადგარი შედგება მცირე სიმძლავრის 1,5 კვტ-იანი ასინქრონული ძარვასაგან, რომლის ღერძზე (ლილვზე) დამატებულია შტანგა და იკვებება თვითდამხვევ დოლზე იზოლირებული კაბელით, რევერსული მართვის პრინციპით. სამუშაოს დასრულება დაგეგმილია 1 წლის განმავლობაში.

The Pitcher's wash electric power technology

Student Vasil Enukidze
GTU, Faculty of Energy and Telecommunication,
master, Course II

Head Jimsheer Siradze
Candidate of Technical Sciences, Associate Professor.

The Pitcher's wash is the most important place for wine making in Georgian. From the grape level to its processing, each stage plays its role in the final product - the quality of wine, but if at least one of the stages of wine making is allowed, even a small mistake can not be corrected. The pitcher wash is very hard technological process, which is still functioning in a handsome, but its existence and usage history is in the roots of the centuries. The newly created electrified device is universal, because the pitcher washing technology is subject to automatic driving principle. The system has the power management issues and the full range of mechanical part. A theoretical survey device consists of 1,5 kW asynchronous motors of small power, which is attached to the axis and is powered by an isolated cable on a self-adjusted curve, which reverse management principle. Completion of work is planned for 1 year.



**ჰელიოდანადგარის სარკის ვერტიკალური გადაადგილების მექანიზმის
ელექტროამბრავის დინამიკური რეჟიმების გამოკვლევა**

სტუდენტი გურამ ლუაშვილი
სტუ. ენერგეტიკისა და ტელეკომუნიკაციის
ფაკულტი, მაგ-რა, I კურსი

ხელმძღვანელი დავით ტურძელაძე
ტექნ. მეცნ. კანდიდატი, ასოცირებული პროფესორი

ნაშრომში გამოკვლეულია ჰელიოდანადგარის ვერტიკალური გადაადგილების მექანიზმის ელექტროამბრავის ელექტრომექანიკურ ნაწილში მიმდინარე დინამიკური პროცესები. ჩატარებული ექსპერიმენტული კვლევების შედეგებით დადასტურებულია, რომ შემსრულებელი ლილვის სიჩქარის ამპლიტუდა დამოკიდებულია მოძრაობის დავალეების ტემპის მნიშვნელობაზე, მიმყოლი ელექტროამბრავების ვარგისიანობასა და სისტემის რეზონანსულ სიხშირეზე. მიღებულია სიჩქარის ავტომატური რეგების ამპლიტუდური მნიშვნელობის მათემატიკური გამოსახულება, რომელიც საშუალებას გვაძლევს განვსაზღვროთ რეგების ამპლიტუდური მნიშვნელობა და ელექტროამბრავის პოზიციონირების სიზუსტის ცდომილება.

Examine the dynamic regime of mechanical electric motor mechanism of a helical helmet mirror

Student Guram Luashvili
GTU Faculty of Energy and Telecommunication, Master, I course

Head David Turdzeladze
Candidate of Technical Sciences, Associate Professor.

The work is investigated by dynamic processes in the electromechanical part of electrodynamic mechanism of the vertical movement mechanism of helidine. The results of the experimental studies have shown that the amplitude of the performance of the shaft depends on the importance of the speed of movement of the movement, the flexibility of the flow of electric motors and the system resonant frequency. The mathematical expression of ampliative significance of automatic velocity of the acceleration is achieved, which allows us to determine the amplitude of fluctuations and the accuracy of the accuracy of the electric motor.



0,4 კვ ძაბვის მოდულური ავტომატური ამომრთველების პარამეტრების განსაზღვრა და შერჩევის თავისებურებანი

სტუდენტი გოჩა გოგიჩაშვილი
სტუ. ენერჯეტიკისა და ტელეკომუნიკაციის
ფაკ-ტი, მაგ-რა II კურსი

ხელმძღვანელი ალექსანდრე პეტროსიანი- ასოცირ. პროფესორი

0,4 კვ ძაბვის ქსელის და ელექტრომომხმარებლების ავარიული რეჟიმებისაგან დასაცავად და ელექტრომომარაგების საიმედოობის ამაღლებისათვის ძირითადად იყენებენ ავტომატურ ამომრთველებს, რომლებიც აღჭურვილი არიან, როგორც ელექტრონული ასევე ელექტრო მაგნიტური და თბური მაქსიმალური დენის მომხსნელებით.

დადგენილია, რომ ქსელში სხვადასხვა მწარმოებლის ამომრთველების გამოყენების შემთხვევაშიარსებული მეთოდებით განსაზღვრული პარამეტრების მიხედვით შერჩეული ავტომატური ამომრთველები ვერ უზრუნველყოფენ ელექტროტექნოლოგიური დანადგარებისა და ქსელის ელემენტების მიერ წაყენებულ სელექტიურობის მოთხოვნას.

განხილულია დაბალი ძაბვის ქსელის თანამედროვემოდულური ავტომატური ამომრთველების პარამეტრების განსაზღვრისა დაშერჩევის თავისებურებანი.

შემოთავაზებულია ავტომატური ამომრთველების პარამეტრების განსაზღვრის ახალი მიდგომა დადადასტურებულია, რომ ამ მეთოდის საფუძველზე შერჩეული ამომრთველები მნიშვნელოვნად ამაღლებენ დაცვის სელექტიურობას და ელექტრომომარაგების საიმედოობას.

Defining of parameters and selection peculiarities of 0.4 kV voltage modular circuit breakers

Student Gocha Gogichashvili
GTU, Faculty of Power Engineering and Telecommunication
Master's studies, II course.

Head Alexander Petrosyan- Associated Professor.

Basically, circuit breakers are used for protection of 0.4 kV voltage network and electric users from emergency regime and upgrading reliability of electricity supply, that are equipped with electronic, electromagnetic and thermal over-current release.

As a result of done researches, it was established that in case of using of various production switches, circuit breakers, selected according to defined parameters of existing methods, are not able to ensure request, made by electro technological equipment and network elements towards selectiveness.

Peculiarities for defining and selection of parameters of modern modular circuit breakers of low voltage network are discussed.

New approach for defining parameters of circuit breakers are presented and it is confirmed that circuit breakers, selected based on these parameters, significantly upgrade protection selectiveness and ensure reliable electricity supply



ძალოვანი ტრანსფორმატორის ძაბვის რეგულირების სისტემა

სტუდენტი გიორგი მაისურაძე
სტუ, ენერჯეტიკისა და ტელეკომუნიკაციის
ფაკ-ტი, მაგ-რა I კურსი

ხელმძღვანელი გივი შაველაშვილი
ტექნ. მეცნ. კანდიდატი, ასოცირ. პროფესორი

სტატიაში განხილულია ძალოვანი ტრანსფორმატორის ძაბვის ავტომატური რეგულირების სისტემა PIIH (ძაბვის რეგულატორი დატვირთვი ქვეშ), აგრეთვე IIBB (ძაბვის რეგულატორი დატვირთვის გარეშე), შედარებულია ერთმანეთს და განხლულია მათი დადებითი და უარყოფითი მხარეები, წარმოდგენილია PIIH ის შერჩევისთვის საჭირო ტექნიკური მოთხოვნები. განხილულია არსებული PIIH-ის სისტემები და ჩატარებულია ანალიზი. წარმოდგენილია რამოდენიმე ფირმის PIIH და შედარებულია ერთმანეთს, განხლულია და დასაბუთებულია მათ შორის ყველაზე ოპტიმალური ვარიანტი, როგორც ტექნიკურად, ასევე ეკონომიკურად. შერჩეულია ჰუნდაისწარმოების ძაბვის რეგულატორი და განხილულია მისი ძაბვის რეგულირების სისტემა, წარმოდგენილია პრინციპიალური სქემა და აღწერილია მისი მუშაობის პრინციპი.

Transformer automatic voltage regulation systems

Student Giorgi Maisuradze
GTU, Faculty of Power Engineering and Telecommunications, Master, I
course

Head Givi Shavelashvili
Candidate of Technical Sciences, Associate Professor.

In the article is discussed power transformer voltage automatic regulation system PIIH (voltage regulator under loading). Also IIBB (voltage regulator without loading), they are compared to each other, are discussed positive and negative sides, are presented necessary technical requirements for PIIH selection. Existed PIIH systems are discussed and assayed. PIIH of several firms is required and compared to each other, the most optimal version is reviewed and justified technically and economically. Hyundai voltage regulator is selected and is discussed its voltage regulation system. The principle Scheme is presented with described working principles.



ელექტროენერჯის ხარისხის მაჩვენებლების უზრუნველყოფის ძირითადი საშუალებანი

სტუდენტი გიორგი თედოზაშვილი
სტუ, ენერჯეტიკის და ტელეკომუნიკაციის
ფაკ-ტი, მაგ-რა, II კურსი

ხელმძღვანელი მამუკა ჭობალია
ტექნ. მეცნ. კანდიდატი, პროფესორი

თანამედროვე ელექტრომიწოდებები ელექტრომომარაგების ქსელიდან ხარისხიან ელექტროენერჯის მიწოდებას მოითხოვს. აქედან გამომდინარე, ელექტრული ენერჯის ელექტრომომარაგების სისტემა ვალდებულია საერთო მერეთების წერტილში უზრუნველყოს ელექტროენერჯის ხარისხის მაჩვენებლების სტანდარტით დადგენილი ნორმები. შესაბამისად, ელექტრული ენერჯია როგორც საქონელი უნდა იყოს სერტიფიცირებული და ამის შესაბამისად მიეწოდოს მომხმარებელს.

დასაბუთებულია, რომ არსებობს ელექტრომომარაგების მახასიათებლების განსაზღვრის უტყუარობის პრობლემა. მისი გადაწყვეტა იძლევა საშუალებას მივიღოთ ამომწურავი ინფორმაცია ელექტრომომარაგების ქსელებში მიმდინარე პროცესების შესახებ და მის საფუძველზე მივიღოთ გადაწყვეტილებები ელექტროენერჯის ხარისხის ამაღლებისათვის გასადატარებელი ტექნიკური ღონისძიებების შესახებ.

ნაშრომში განხილულია მაღალი რიგის ჰარმონიკების შეზღუდვისათვის გამოყენებული ფილტრების სქემები, მათი კონკრეტულ შემთხვევებში გამოყენების შესაძლებლობები, პარამეტრების ანგარიშის მეთოდები და პრაქტიკული გამოყენებით მოსალოდნელი შედეგები.

The basic means of electricity's quality assurance

Student Giorgi Tedozashvili
GTU, Faculty of Energetic and Telecommunications,
Master, II course

Head Mamuka Qobalia
Candidate of Technical Sciences, Professor

Modern Electric receivers demands supply of high quality electricity from power supply network. Therefore, electric power supply system is obliged to provide the norms by the standard of electricity quality indicators at the point of common joining. Accordingly, electric energy comes out as a commodity that must be certified and delivered to the customer.

That's justified that there is a problem of authentication of technical electrical characteristics. Its solution allows us to get exhaustive information about the processes which is progressing in power supply networks and based on this, we'll make decisions about how to improve the quality of electricity.

The work contains the circuits of filters used to restrict the high order harmonies on their use of cases, the use of parameters and the practical application of the expected results.



ჩქაროსნული ლიფტის ელექტროამბრავის მართვის სისტემის გამოკვლევა და ოპტიმიზაცია

სტუდენტი	აკაკი კუჭუბიძე სტუ. ენერგეტიკისა და ტელეკომუნიკაციის ფაკ-ტი, მაგ-რა, II კურსი
ხელმძღვანელი	არჩილ ვაშაკიძე ტექნ. მეცნ. დოქტორი, პროფესორი

მრავალსართულიან შენობებში, პიკის საათებში ხალხის განსაკუთრებული სიჭარბის გამო, აუცილებელი ხდება ლიფტების მოძრაობის სიჩქარის გაზრდა ჩქაროსნული ლიფტების დანერგვა.

აქედან გამომდინარე, ნაშრომში წარმოდგენილია ჩქაროსნული ლიფტების ელექტროამბრავის ავტომატური მართვის სისტემის დინამიკური მახასიათებლების გამოკვლევა და ოპტიმიზაციას საკითხების.

ნაშრომში შესწავლილია ჩქაროსნული ლიფტების კინემატიკური სქემის ვარიანტები, შედგენილია მოძრა-მექანიკური ნაწილის საანგარიშო მოდელი და მის საფუძველზე განხილულია „სიბშირული გარდამსახ - ასინქრონულ ძრავას“ („სგ-ას“) სისტემის ჩქაროსნულ ლიფტებში გამოყენების შესაძლებლობები. დასაბუთებულია, რომ „სგ-ას“ სისტემის გამოყენება ლიფტებში საშუალებას იძლევა განხორციელდეს ლიფტის მსუბუქ რეჟიმში გაშვება, დამურტყება და მაღალი სიზუსტით პოზიციონირება. შესაბამისად, მნიშვნელოვნად გაუმჯობესდება დინამიკური მახასიათებლები, გაიზრდება ენერგეტიკული მაჩვენებლები და შემცირდება მოძრა-მექანიკური ნაწილის ცვეთა.

Work and optimization of the fast lift electromagnetic system

Student	Akaki Kutchukidze GTU, Faculty of Power Engineering and Telecommunication, Master, Course II
Head	Archil Vashakidze Doctor of technical Science, Professor

In multi-storey buildings, due to the peculiarity of people in peak hours, it is necessary to increase the speed of lifts motion - introduction of high-speed lifts.

Hence, the paper presents the study and optimization of the dynamic characteristics of the Automated Automated Automation Management System of the high-speed lifts.

The work has been studied by variants of high-speed lifts cinematic schemes, compiled by the calculation model of the motion-mechanical part and the possibilities of using the "frequency conversion - asynchronous engine" ("FC-AE") system in high-speed lifts. It is reasonable to use the "FC-system" system in elevators to allow the lift to be loaded, braking and high precision positioning. Consequently, dynamic characteristics will be significantly improved, the energy indicators will be increased and the decrease in motion-mechanical part will be reduced.



ელექტრომომარაგების ქსელის რეაქტიული დატვირთვის კომპენსაციის შედეგები

სტუდენტი არჩილ გვიმრაძე
სტუენერგეტიკისა და ტელეკომუნიკაციის
ფაკულტი, დოქტორა, I კურსი.

ხელმძღვანელი ზადურ ჭუნაშვილი
ტექ. მეც. დოქტორი, პროფესორი

ნაშრომში ჩატარებულია ელექტრომომარაგების ქსელის რეაქტიული დატვირთვები სგამოკვლევა. ელექტრული დატვირთვების ვექტორული დიაგრამის ანალიზის საფუძველზე დადგენილია, რომ ელექტრომომხმარებლების, რომელთაც მნიშვნელოვნად განსხვავებული რეაქტიული სიმძლავრის კოეფიციენტის მქონე ერთფაზა ელექტროტექნოლოგიური დანადგარები გააჩნიათ, ცალკეული ფაზების რეაქტიული დატვირთვების მნიშვნელობები ძლიერ განსხვავებულია ერთმანეთისაგან და ფაზების შორის რეაქტიული დატვირთვების არასიმეტრიულობა საშუალოდ 30-50%-ს შეადგენს და რაც შემთხვევებში 60%-საღწევს. შემთავაზებულია, ელექტროტექნოლოგიური დანადგარებისა და კომპლექსების სამ კატეგორიად დაყოფის მეთოდიკა, რომელიც დაფუძნებულია აქტიური და რეაქტიული სიმძლავრეების თანაფარდობაზე. შემოღებულია ფაზის დატვირთვის საკომპენსაციო სიმძლავრეში მონაწილეობის კოეფიციენტი. და დასტურებულია, რომ ასიმეტრიული რეაქტიული დატვირთვების მქონე ელექტრომომხმარებლებისათვის საკომპენსაციო მოწყობილობების სიმძლავრის არსებული მეთოდებით განსაზღვრა და სამფაზა საკომპენსაციო მოწყობილობების გამოყენება მიუღებელია.

Power supply reactive power compensation results

Student Archil Gvimradze
GTU, Faculty of Power Engineering and
Telecommunications, Ph.D. 1st Year.

Head Badur Tchunashvili
Doctor of Technical Sciences, Professor

In the paper, an investigation of reactive load compensation of power supply network is presented. Based on analyzes of load vector diagrams, it was determined that consumers, with single-phase and different reactive power factors have very different reactive load on separate phases. Asymmetry of reactive power between separate phases is approximately 30-50% and in some cases up to 65%. The division method of Electrotechnological devices and complexes into the three categories, based on of active to reactive power ratio, is proposed. The participation factor of phase load into a compensated power is introduced. It is confirmed, for consumers with asymmetric reactive load, determination of compensation devices power, with existing methods and use of three phase symmetrical compensator is not admitted.



**ხიდურააწმის აწვეის მექანიზმის ელექტროამბრავის ავტომატური
მართვის სისტემები**

სტუდენტი	დავით ჭიჭინაძე სტუ. ენერგეტიკისა და ტელეკომუნიკაციის ფაკულტეტი, I კურსი.
ხელმძღვანელი	გივი შაველაშვილი ტექნ. მეცნ. კანდიდატი, ასოცირ. პროფესორი

ნაშრომში განხილულია ხიდურა აწმის აწვეის მექანიზმის მოძრავ-მექანიკური ნაწილის კინემატიკური სქემები. გამოვლენილია მათი მუშაობის რეჟიმები და აგებულია დატვირთვის დიაგრამები. დადგენილია ავტომატიზირებული ელექტროამბრავების მართვისადმი წაყენებული მოთხოვნები. შესწავლილია აწვეის მექანიზმებში გამოყენებული ელექტროამბრავები და მათი მართვის სისტემები. დასაბუთებულია, რომ აწვეებში გამოყენებული ცვლადი დენის ფაზუროტორიანი ელექტროამბრავები და მათი მართვის სისტემები ვერ აკმაყოფილებენ მართვისა და ენერგოეფექტურობის მოთხოვნებს. აწვეის მექანიზმისათვის შემოთავაზებულია სიბშირულ-რეგულირებადი ასინქრონული ელექტროამბრავი. შერჩეულია „Schneider-Electric“-ის მიერ წარმოებული „Altivar“-ის სერიის მართვის სისტემა. წინასწარი შეფასების საფუძველზე შერჩეული ელექტროამბრავის პრაქტიკული რეალიზაცია უზრუნველყოფს ენერგოეფექტურობისა და მართვის ხასისხის ამაღლებას.

**Automatic control mechanisms of Crane mechanism's electromotive lift
mechanism**

Student	Davit Tchitchinadze GTU, Faculty of Power Engineering and Telecommunications, Doctorate, I course.
Head	Givi Shavelashvili Candidate of Technical Sciences, Associate Professor.

This paper discusses kinematic scheme of moving-mechanical part of bridge crane's lifting mechanism. The paper researches the regime of their work and load diagrams are made. Based on these diagrams, are established requirements for driving automatic electromotive. Based on the conducted analyze it is substantiated that alternating current's phase rotor electromotive used in cranes and their management systems does not satisfy the requirements of management and energy efficiency. Accordingly, for the lifting mechanism is proposed squirrel-cage rotor of asynchronous motor cross-impulse, frequency-regulated electromotive based on cross-impulse regulation. Is selected the "Altivar" series management system produced by "Schneider Electric". Practical realization of selected electric motors based on preliminary assessment ensures the increase of energy efficiency and management.



ელექტრული დატვირთვების არასიმეტრიულობის გავლენა ელექტრომომარაგების ხარისხის
მაჩვენებლებზე

სტუდენტი	დimitრი ხარებავა სტუ, ენერგეტიკისა და ტელეკომუნიკაციის ფაკულტი, დოქტორა, II კურსი.
ხელმძღვანელი	მამუკა ცობალია ტექნიკურ მეცნიერებათა კანდიდატი, პროფესორი.

დატვირთვების ხასიათსა და მათ გავლენას ელ. მომარაგების ქსელის ხარისხის მაჩვენებლებზე უამრავი ნაშრომი მიეძღვნა. განსაკუთრებით თვალსაჩინოა არასიმეტრიული ხასიათის მქონე დატვირთვების ზემოქმედება მკვებავ ქსელზე, მის ელექტრულ პარამეტრებზე. ნაშრომში წარმოდგენილია რეალური დატვირთვის გრაფიკები, სადაც ნათლად ჩანს ელექტრული სიდიდეების გადახრა ნორმით დასაშვები საზღვრებიდან. გრაფიკზე არსებული არასიმეტრიულობის ანალიზისათვის განხილულია იმ ე.ტ.დ-ების ნაწილი, რომლებიც კონკრეტული კომპლექსური დატვირთვების ძირითად ნაწილს წარმოადგენენ. აღსანიშნავია, რომ ე.ტ.დ-ების მუშაობის შედეგად ქსელში წარმოქმნილი დაბრკოლებების ხასიათი მთლიანად დანადგარის მოქმედების პრინციპსა და ტექნოლოგიური პროცესის მიმდინარეობაზე დამოკიდებულია. ამიტომაც, შესწავლილია მათი მუშაობის რეჟიმები, განმარტებულია ფაზებს შორის სიმძლავრის არათანაბარი განაწილების მიზეზები. აღნიშნული კვლევების სწორი შეფასების საუბეგლზე შესაძლებელია ექსპლუატაციის პერიოდში სწორი საკომპენსაციოს გადაწყვეტილებების მიღება.

Impacts of asymmetry of power loads on power supply quality indicators

Student	Dimitri Kharebava GTU, Faculty of Power Engineering and Telecommunications, Doctorate, II course.
Head	Mamuka Qobalia Candidate of Technical Sciences, Professor.

Numerous paperwork have been devoted to researching the nature of the power loads and their influence on quality indicators of electricity supply network. Particularly significant and essentially important is the influence of the non-asymmetric power loads on the damaging network and its electrical parameters. This thesis presents the real loading graphs, where the deviation of electric variables from the normally permissible limits, such as voltage and frequency is clearly evident. For the analysis of the asymmetry on the graph is reviewed a part of the electronic technologies that constitute the core part of specific loads. It is noteworthy that the character and parameters of the obstacles in the network as a result of the work of electrical equipment totally depends on the operation of the equipment and technological processes. Therefore, their working regiments have been studied, is explained the reasons for uneven distribution among power phases. On the basis of the correct assessment of these studies, it is possible to make the right compensation decisions during the exploitation period.



**ელექტრო რკალური შესადული დანადგარების მუშაობის რეჟიმების გამოკვლევა და ელექტრო
ენერჯის ხარისხზე ზეგავლენის დადგენა**

სტუდენტი	თემურ გამრეკელაშვილი სტუ. ენერჯეტიკისა და ტელეკომუნიკაციის ფაკ-ტი, დოქტ-რა, II კურსი
ხელმძღვანელი	გივი შაველაშვილი ტექნ.მეცნ.დოქტორი, ასოცირ. პროფესორი

ელექტრო მომარაგების ქსელის ელემენტებში განვითარებულ ელექტრო დინამიკური პროცესების ერთ-ერთ ძირითად მიზეზს ელექტრორკალური დანადგარების მუშაობის რეჟიმები განაპირობებენ, რადგან მათი მუშაობის პრინციპი მოკლედ შერთვებზეა დაფუძნებული. აქედან გამომდინარე, „ელექტრო მომარაგების ქსელის დამტვირთავი მოდელის“ ლაბორატორიულ სტენდზე ჩატარებულია ელექტრო რკალური დანადგარების მუშაობის რეჟიმების გამოკვლევა. ექსპერიმენტული კვლევები ჩატარებულ იქნა ცვლადი დენის ერთფაზა, ორფაზა და სამფაზა შესრულების შედეგების დანადგარებისა და სადნობი ლუმენებისათვის. გამოკვლეულია მუდმივი დენის ერთფაზა, ორფაზა და სამფაზა ლარიონოვის სქემით შესრულებული გამმართველებით აღჭურვილი ელექტრო რკალური შედეგებისა და სადნობი დანადგარები. დადგენილ იქნა დატვირთვის დენის ფორმის დამახინჯების ხარისხი. შეფასებულია დატვირთვის დენის დამახინჯების შედეგად ქსელის ელემენტებში წარმოქმნილი მაღალი რიგის ჰარმონიკების სპექტრი და დადგენილია მათი ზეგავლენა ელექტრო ენერჯის ხარისხზე.

**Examination of the work modes of electrical equipments and determining the impact of the power of
electricity**

Student	Temur Gamrekelashvili GTU, Faculty of Energy and Telecommunication, Doctorate, II course
Head	Givi Shavelashvili Technical Assistant, Associate Professor

One of the main reasons for the electrodynamic processes developed in the elements of electrical power grid is the work of electro-mechanical equipment, since the principle of their work is based on short circuits. Consequently, on the Laboratory Stage of "Electrical Supply Chain Module" has been conducted the study of the work modes of electrical equipment. Experimental surveys have been conducted in welding and melting stoves of single, double and triple lines. Have been studies the constant power single, double and triple lines, welding and melting equipment equipped with rectifiers, carried out in accordance with Lariionov's scheme. The quality of distortion of loading power form has been demonstrated. The spectrum of high range harmonies produced in the elements of the network as a result of distortion of electric power and their impact on the power quality has been determined.



სს „თელასის“ მანაწილებელ ქსელში ელექტროენერჯის დანაკარგების ანგარიში პროგრამული
კომპლექსის გამოყენებით

სტუდენტი	ირაკლი შაველაშვილი სტუ. ენერჯეტიკისა და ტელეკომუნიკაციის ფაკ-ტი, დოქტ-რა, II კურსი.
ხელმძღვანელი	ზადურ ჭუნაშვილი ტექნ. მეცნ. დოქტორი, პროფესორი

ნაშრომში წარმოდგენილია, ავტორის მიერ შემუშავებული სს „თელასის“ ელექტრული ქსელის ელემენტებში ელექტროენერჯის გატარების შედეგად გამოწვეული აქტიური და რეაქტიული ელექტროენერჯის დანაკარგების ანგარიში. მაღალი ძაბვის ქვესადგურებისათვის შედგენილია ელექტროენერჯის დანაკარგების საანგარიშო სტრუქტურული სქემა, რომელიც დაფუძნებულია ქვესადგურს მიერ სისტემიდან მიღებულ და ყველა გამავალი ხაზის საშუალებით გაცემულ ენერჯიების კონტროლზე.

ანგარიში ჩატარებულია პროგრამული კომპლექსის „რაპ“-ის გამოყენებით მაღალი ძაბვის ქვესადგურების რეგიონული პარამეტრების საფუძველზე სს „თელასის“ 35 და 110 კვ ძაბვის რადიალური სქემებისათვის. ანგარიში შესრულებულია „საშუალო დანაკარგების მეთოდის“ გამოყენებით. ჩატარებულია ანგარიში მიღებული შედეგების ანალიზი. მიღებული შედეგები გათვალისწინებულია ქვესადგურის ძალოვან ელემენტებში არსებული აქტიური და რეაქტიული ენერჯის დანაკარგების შემცირების ღონისძიებების შემუშავებისა და პრაქტიკული განხორციელებისათვის.

Power Losses Calculation in JSC "TELASI" Distribution Network Using Program Complex

Student	Irakli Shavelashvili GTU, Faculty of Power Engineering and Telecommunications, 2 st Year
Head	Badur Tchunashvili Doctor of Technical Sciences, Professor

In the paper, calculation of active and reactive power losses, during transmission of power in JSC "Telasi" power network elements is presented. A calculation block diagram of losses for high voltage substations was developed. The block diagram is based on the control of the received power by the substation and transmitted power over all outgoing high-voltage lines.

A program "RAP" was implemented for calculation based on high voltage substation parameters. Calculation was done for JSC "TELASI" 35 and 110 Kv Radial schemes using "Mean losses method". The given results were taken into account during the of network power losses determination and minimization process.



**იზოლირებულ ნეიტრალიან ქსელში ერთფაზა დამიწების სიდიდეების განსაზღვრა
ექსპერიმენტალურად**

სტუდენტი მალხაზ კვრივიშვილი
სტუ. ენერგეტიკისა და ტელეკომუნიკაციის ფაკულტეტი,
დოქტორანტი, I კურსი

ხელმძღვანელი კონსტანტინე წერეთელი
აკადემიური დოქტორი, პროფესორი

იზოლირებულ ნეიტრალიანი განმანაწილებელი ქსელის გამართული მუშაობისათვის აუცილებელია ერთფაზა დამიწების პარამეტრების ცოდნა. მოყვანილია ერთფაზა დამიწების სიდიდეების ექსპერიმენტალური გაზომვის შედეგები. განსაზღვრულია ტევადური დენების მნიშვნელობები საქციების მიხედვით; მოყვანილია მიწასთან ერთფაზა დამიწების მ.შ-ის დენის და ფაზური ძაბვების ოსცილოგრამები; ჩატარებულია ტევადური დენების სპექტრის ჰარმონიული ანალიზი; განსაზღვრულია მაქსიმალური გადაძაბვის დონეები მ.შ-ის დაწებისა და ლიკვიდაციის მომენტებისათვის; განისაზღვრულია მაღალი სიხშირის მდგენელების ჯამური დენი, რომლის საშუალო მნიშვნელობა მერყეობს 1,1-11,3ა-ის ფარგლებში.

Experimental investigation of grounding currents and overvoltages in medium voltage network in real grounding condition

Student Malkhaz Kvirivshvili
GTU, The Faculty of Energetics and Telecommunication,
doctorant of 1 Course

Head Konstantine Tsereteli
Academic Doctor, Professor

Main position in investigation of neutral non grounding MV networks is study of grounding current and overvoltage. Article is dedicated to show the results of real investigation. Produced real experimental oscilloscope records one phase grounding procedure; Measured the values of capacitive currents in different sections of MV network; Fulfilled the spectral analyses of grounding currents with determination of dominant frequency mode (nb 5,7,11,13 and 19.) Determined total value of high frequency currents, approximately 1,1-11,3 amps.



საქართველოს ქარის ენერგეტიკული რესურსებიდა მისი რაციონალური გამოყენების პირობები

სტუდენტი

სიმონ ბახტურიძე

სტუ. ენერგეტიკის და ტელეკომუნიკაციის ფაკ-ტი,

დოქტ-რა, I კურსი

ხელმძღვანელი

დემი ლაოშვილი

ტექნ.მეცნ. დოქტორი, პროფესორი

ნაშრომში წარმოდგენილია საქართველოს ქარის ენერგეტიკული პოტენციალის რაოდენობრივი და თვისებრივი მონაცემები. საქართველოს ქარის ენერგეტიკული პოტენციალი, დათვლილია საუკუნის 90-იან წლებში, შეფასებულია ტექნოლოგიური განვითარების თანამედროვე დონიდან გამომდინარე. გამოკვეთილია ქარის ენერჯის ინტენსიობის სეზონური ხასიათი რეგიონების მიხედვით.

გამოვლენილია ქარის ელექტრო სადგურების საქართველოს ელექტრო ენერგეტიკულ სისტემასთან მიერთების ტექნიკური შესაძლებლობები.

შემუშავებულია რეკომენდაციები, ქარის ელექტრო სადგურების რეგიონებში იმგვარი როგითობით მშენებლობის შესახებ, რომ უზრუნველყოფილი იქნეს ქარის ენერგეტიკული რესურსების ეტაპობრივი, რაციონალური ათვისება.

წარმოდგენილი რეკომენდაციები შემუშავებულია, საქართველოს გადამცემი ქსელის განვითარების ათწლიანი გეგმების შედგენის დროს გასათვალისწინებლად.

Wind Energy Resources in Georgia and Terms for its Rational Application

Student

Simon Bakhturidze

GTU, Faculty of Power Engineering and

Telecommunications, Doctorate, I course.

Head

Demi Laoshvili

Doctor of Technical Sciences, Professor

This thesis analyses quantitative and qualitative data about wind energy potential of Georgia. Wind energy potential was estimated in 90th years, contemporary technological improvements is accounted in this estimation. According to this thesis seasonal fluctuation by regions is one of the characteristic of wind energy in this country.

This thesis discusses technical possibility for integration of wind energy into current energy sector of Georgia

Main findings and recommendations of this thesis are about possibility of stepped development of wind energy grids for rational use of this type of energy.

Those recommendations are prepared in order to take into account in 10 year plan of transmission system in Georgia.



ტელეკომუნიკაციის სექცია

მომავლის სატელეკომუნიკაციო ქსელების ენერგოეფექტურობის შეფასება

სტუდენტი ელვირა ბჟინავა
სტუ. ენერგეტიკისა და ტელეკომუნიკაციის ფაკულტეტი,
დოქტორანტურა, I კურსი

ხელმძღვანელი თამაზ კუპატაძე
პროფესორი

არსებობს მრავალიცხოვანი მონაცემები, არაკონტროლირებადი ენერგომომხარების ზრდის შემთხვევაში, კლიმატურ პირობებზე ძლიერი ზემოქმედების მოხდენისა და მოსალოდნელი გლობალური კატასტროფის საშიშროების შესახებ.

მომავლის სატელეკომუნიკაციო ქსელების (Future Networks) კონცეფციის ჩამოყალიბებაში, მნიშვნელოვანი ყურადღება აქვს დათმობილი ეკოლოგიურ პრობლემებს, რომლებიც შეიძლება გადაიჭრას ინფოსაკომუნიკაციო სფეროში ენერგოდაზოგვის უზრუნველყოფის საფუძველზე; სატელეკომუნიკაციო ქსელის სხვადასხვა მოწყობილობების: კომუტატორების, მარშრუტიზატორების, სერვერების, საბაზო სადგურების, საკომუტაციო კვანძებისა და სხვა, ენერგომომხარების შემცირების გზით. მოხსენებაში, ტელეკომუნიკაციის საერთაშორისო საბჭოს (ITU-T) რეკომენდაციის საფუძველზე, შემოთავაზებულია მომავლის სატელეკომუნიკაციო ქსელების ენერგოეფექტურობის შეფასების მეთოდიკა, დაფუძნებული ქსელის საბაზო კვანძების – კომუტატორების და მარშრუტიზატორების ენერგომომხარების გამოთვლებზე.

Evolution of energy consumption future networks

Student Elvira bzhinava
GTU, Faculty of Energy and Telecommunication,
PhD, I course

Head Tamaz kupertadze
Professor

Presentation discusses the necessity of reducing the energy consumption of various in Future Networks. A procedure for calculating the energy consumption of base nodes of the future network – routers and switches, based on ITU-T Series. The analytical expressions can be used to assessthe energy efficiency of future networks.



**გრძელვადიანი პროგნოზების სიზუსტის შეფასება ინფორმაციულ-საკომუნიკაციო
ტექნოლოგიების (ისტ) განვითარების პროცესში**

სტუდენტი	თამარ ციხისტავი სტუ. ენერჯეტიკისა და ტელეკომუნიკაციის ფაკულტეტი, დოქტ-რა, II კურსი
ხელმძღვანელი	რევაზ სვანიძე სრული პროფესორი,

გრძელვადიანი პროგნოზები მნიშვნელოვან როლს თამაშობენ ტელეკომუნიკაციაში, რაც მჭიდროდ არის დაკავშირებული ქვეყნის მთლიანი შიდა პროდუქტის მოცულობაზე (შშპ). ნაშრომში შეფასებულია ისტ-ის აბონენტების ცვლილების დინამიკის პროგნოზირების სიზუსტე. განხილულია გრძელვადიანი წარუმატებელი პროგნოზირების მაგალითები, სადაც არ არის გათვალისწინებული ქვეყნის ეკონომიკური, პოლიტიკური და დემოგრაფიული თავისებურებანი. ფართე ლიტერატურულ წყაროებზე დაყრდნობით წარმოდგენილია გრძელვადიანი პროგნოზირების ვერბალური, ფიზიკური და მათემატიკური მოდელები, რაც საშუალებას იძლევა ჩამოვყალიბოთ მკაცრი, ზუსტი გრძელვადიანი პროგნოზირების მათემატიკური ინოვაციური მოდელი.

Evaluation of accuracy of long-term predictions in development of information communication technologies (ICT)

Student	Tamar Tsikhistavi GTU, Power engineering and telecommunications faculty PhD student 2-course
Head	Revaz Svanidze Full professor

Long-term predictions play an important role in telecommunications, which is closely linked to the GDP of the country. The work estimated the accuracy of the dynamics prediction of the change of ISC subscribers. Are discussed examples of long-term unsuccessful forecasting, where the economic, political and demographic characteristics of the country are not considered. Based on a wide range of literary sources, verbal, physical and mathematical models of long-term prognosis provide the opportunity to form a strict and accurate long-term predictive mathematical innovative model.



შეცდომათა ალბათობის კოეფიციენტის (BER) ოპტიმალური მნიშვნელობის დადგენა გადაცემის ციფრული ბოკოვან-ოპტიკური სისტემის (გვბოს) მიმღების გადაწყვეტ მოწყობილობაში

სტუდენტი ნანა როსტიაშვილი
სტუ. ენერგეტიკისა და ტელეკომუნიკაციის ფაკულტეტი,
დოქტ-რა, II კურსი
ხელმძღვანელი რევაზ სვანიძე
სრული პროფესორი

ნაშრომში წარმოდგენილია შეცდომათა ალბათობის კოეფიციენტის (BER) ოპტიმალური მნიშვნელობის განსაზღვრა გადაცემის ციფრული ბოკოვან-ოპტიკური სისტემის (გვბოს) მიმღების გადაწყვეტ მოწყობილობაში ზღურბლის დონის შერჩევით ტელეკომუნიკაციის საერთაშორისო გაერთიანების ITU-ს მეთოდოლოგიის საფუძველზე. ინტერესს წარმოადგენს შეფასებულ იქნას ბიტურ შეცდომათა ალბათობის ოპტიმალური კოეფიციენტი BER_{opt} გვბოს-ის მიმღების გადაწყვეტი მოწყობილობის ზღურბლის I_{Dopt} მნიშვნელობის დროს.

Probability of error coefficient's (BER) determining optimal importance transfer of digital fiber-optical system in the deciding device of the receiver

Student Nana Rostashvili
GTU, Power engineering and telecommunications faculty
PhD student II-course
Head Revaz Svanidze
Full professor

The paper describes the probability coefficient of errors (BER) determining optimal value transfer of digital fiber-optical system in the deciding device of the receiver by selecting threshold level based on ITU methodology of International Telecommunication Union. Interest is to be evaluated determine the optimal coefficient of probability of bits error BER_{opt} transfer of digital fiber optic system receivers the threshold at the I_{Dopt} value.



**ბიტურ შეცდომათა ალბათობის კოეფიციენტის (BER) შეფასება გადაცემის ციფრულ ზოჭკოვან-
ოპტიკურ სისტემებში დროითი ჯიტერის გათვალისწინებით**

სტუდენტი	ნანა როსტიაშვილი სტუ. ენერგეტიკისა და ტელეკომუნიკაციის ფაკულტეტი, დოქტ-რა , II კურსი
ხელმძღვანელი	რევაზ სვანიძე სრული პროფესორი

ნაშრომში წარმოდგენილია დროითი ჯიტერის წარმოშობის ფიზიკური არსი და მისი გავლენა ბიტურ შეცდომათა ალბათობაზე. ასევე შეფასებულია დროითი ჯიტერის ეფექტის გამო წარმოშობილი სიმბლავრის ჯარიმის ($P_{ჯარ}$) დამოკიდებულება ჯიტერისა და სისტემის გადაცემის სიჩქარის კომპლექსურ პარამეტრთან. ნაშრომში გაზიარებულია ჯიტერის რაოდენობრივად შეფასების ისეთ მიდგომა, როდესაც ჯიტერი ფასდება მისი სრული გამლით: ამპლიტუდით (დეტერმინირებული ჯიტერი) და საშუალო კვადრატული გადახრით (შემთხვევითი ჯიტერი).

**Assessment of the probability coefficient of biometric errors (BER)In the digital fiber-optical system of
transmission, taking into consideration the time jitter.**

Student	Nana Rostiashvili GTU, Power engineering and telecommunications faculty PhD student II-course
Head	Revaz Svanidze Full professor

The work presents the physical essence of the origin of the time jitter and its impact on the probability of bureaucracy. it was also estimated due to the effect of the time jitter attitude of power generated penalty (P penalty). Attitudes with the complex parameters of jitter and system transmission speed. The work has been shared by jitter's assessment of quantitative evaluation, When the jitter is graded at its fullest: Amplitude (detected jitter) and average square turnover (random jitter).



ტელეკომუნიკაციის მაგისტრალი ქსელის ოპტიმიზაცია დატოტვისა და ზღვრული მეთოდების გამოყენებით

სტუდენტი სიმონ ლომსაძე
სტუ. ენერგეტიკისა და ტელეკომუნიკაციის ფაკულტეტი
დოქტორანტი, მორე კურსი

ზეღმძღვანელი ომარ შამანაძე
ტექნიკურ მეცნიერებათა კანდიდატი, სტუ-ს სრული პროფესორი

ინტერნეტის აქტიური გამოყენება და სატელეკომუნიკაციო ქსელის დინამიური განვითარება, მკაცრ მოთხოვნებს წარუდგენს ტელეკომუნიკაციის სატრანსპორტო ქსელს, რაც გამოწვეულია ქსელში მულტიერვისულიტრაფიკის არსებობით და გადაცემული ინფორმაციის მოცულობის გაზრდით. ამიტომ სატელეკომუნიკაციო ოპერატორების მიერ გამოყენებული ტექნოლოგიების ურთიერთ-შეთავსება და ინტეგრირება, სატრანსპორტო ქსელის ოპტიმალური დაგეგმარების ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი საკითხია. აღნიშნულ სტატიაში მოვახდინეთ ტელეკომუნიკაციის სატრანსპორტო ქსელის მათემატიკური მოდელის შექმნა და ოპტიმიზაციის ამოცანის გადაწყვეტა დატოტვისა და ზღვრული მეთოდების გამოყენებით.

Optimization of the magistrate telecommunication network with principles of branch and borders

student Simon Lomsadze
Doctoral student of the faculty Energetic and
telecommunication in GTU,
second course

Head Omar Shamanadze
Candidate of technical sciences, full professor of the Georgian technical university

The active use of the Internet and the dynamic development of the telecommunication network providing strict requirements to the telecommunication transport networks, that is the result of increasing multiservicetraffic in the network. Therefore, integration of technologies used by telecommunication operators is one of the most important issues of optimal planning of the transport networks. In this article we have created a mathematical model of telecommunication transport network and have solved the optimization task with principles of branch and borders.



საინჟინრო გეოდეზიისა და გეოინფორმატიკის სექცია

გეოდეზიურ-მარკშიდერული სამუშაოები მეტროპოლიტენის მშენებლობისას

სტუდენტი	რეზო ხახუტაიშვილი სტუ, სამთო-გეოლოგიური ფაკულტეტი, საინჟინრო-გეოდეზიისა და გეოინფორმატიკის I კურსის მაგისტრი
ხელმძღვანელი	სერგო ცუცქირიძე მოწვეული პროფესორი

მოხსენებაში არის განხილული მეტროპოლიტენის გვირაბების ტრიანგულაცია, პოლიგონომეტრია და პოლიგონომეტრია ტრიანგულაციის ნაცვლად. გეოდეზიურ-მარკშიდერული სამუშაოები ამ მხრივ უზრუნველყოფს შემხედარი სანგრევების განიკვეთის სიზუსტეს და სამუშაოების გეომეტრიულად სწორად ჩატარებას. მოხსენებაში მოცემულია სამუშაოების ანალიზი და განაზომა სიზუსტის შეფასება.

Geodesic-mine surveyor works during the building of the Metropolitan

Student	Rezo Khakhutaishvili GTU, faculty Mining and Geology, 1st grade master of Engineering Geodesy and Geoinformatics
Head	Sergo Tsutskiridze Invited professor

In this report there are reviewed triangulation, polygonometry and polygonometry instead of triangulation tunnel's of metropolitan. In this case, works of geodesic and mine surveyor provides accuracy of collision of counter faces and making a correct geometricly work. There are given analysis of conducted work and rate of accuracy of measurement.



გამოყენებითი გეოლოგიის სექცია

გეოეკოლოგიური პრობლემების ქრონოლოგია და თანამედროვე გარემოსდაცვითი ღონისძიებები

სტუდენტები	ბადრი გოგია, იოსებ ჩიტაური სტუ, სამთო-გეოლოგიური ფაკულტეტი, ბაკალავრიატი, IV კურსი
ხელმძღვანელები	ნოდარ ფოფორაძე გეოლოგია-მინერალოგიის მეცნიერებათა დოქტორი, სრული პროფესორი ნანა ქიტაშვილი აკადემიური დოქტორი, მოწვეული უფრ. მასწავლებელი

გეოლოგიური გარემოს ეკოლოგიური მდგომარეობის შესწავლა ნებისმიერი ქვეყნისთვის აქტუალური საკითხია. მას შემდეგ, რაც ქვეყანაში დაიწყო და დღემდე სწრაფი ტემპით მიმდინარეობს ქალაქმშენებლობის ყოველდღიური სამეურნეო თუ საინჟინრო საქმიანობები, გაიზარდა ანთროპოგენური დატვირთვა გარემოზე. გარემოს შემადგენელი კომპონენტების (წინადაგი, წყლის რესურსები და სხვ.) ხარისხობრივი მაჩვენებლების ცვლილება კი უშუალოდ ადამიანების ჯანმრთელობაზე აისახება. საკონფერენციო მოხსენებაზე ქრონოლოგიურად იქნება წარმოდგენილი ის გეოლოგიური და ეკოლოგიური მოვლენები, რომლებიც მნიშვნელოვან ზიანს აყენებს გარემოს და შესაბამისად, ადამიანის ჯანმრთელობას. ასევე, გადმოცემული იქნება ინფორმაცია საქართველოში სადღეისოდ მიმდინარე გარემოსდაცვითი ღონისძიებების და ქ. თბილისის ტერიტორიაზე ჩვენს მიერ ჩატარებული გეოეკოლოგიური კვლევის შესახებ.

Chronology of Geo-ecological problems and modern environmental measures

Students	Badri Gogia, Ioseb Chitauri GTU, Faculty of Mining and Geology, Bacherol, IV Course
Heads	Nodar Poporadze Doctor of geological-mineralogical sciences, Full Professor Nana Kitiashvili PhD, head teacher

Study the ecological condition of geological environment is a topical question for any country. Since, urban construction routine economic and engineering activities have been commenced in Georgia and are still on high pace, the anthropogenic load on environment has increased. The change of qualitative indices of the integral components of environment (soil, water resources etc.) is directly reflected on health of the population. The report to be delivered at the Conference will provide chronology of geological and ecological events inflicting significant damage to environment and hence, to health of the population. The report will also provide the information about current ongoing environmental measures in Georgia and the geo-ecological survey we have held on the territory of city of Tbilisi



მენჯის მინერალური წყლის საბადოს ჰიდროგეოლოგიური დახასიათება

სტუდენტი	მარიამი ჩხვიმიანი სტუ, სამთო-გეოლოგიური ფაკულტეტი, ბაკალავრიატი, IV კურსი
ხელმძღვანელები	ნანა ზაუტაშვილი გეოლოგია-მინერალოგიის მეცნიერებათა კანდიდატი, მოწვეული ასოც. პროფესორი ნანა ქიტიაშვილი აკადემიური დოქტორი, მოწვეული უფრ. მასწავლებელი

საქართველო მინერალური წყლის რესურსებით ერთ-ერთი მდიდარი ქვეყანაა. ტერიტორიის გეოგრაფიული მდებარეობა, კლიმატური, გეოლოგიური და ჰიდროგეოლოგიური პირობები ხელს უწყობს სხვადასხვა ტიპის მიწისქვეშა წყლების წარმოშობას, რომლებიც ერთმანეთისგან განსხვავდებიან ფიზიკური მახასიათებლებითა და ქიმიური შედგენილობით. ხელსაყრელი მდებარეობისა და განსაკუთრებული სამკურნალო თვისებების გამო, ჩვენი ქვეყნის ტერიტორიაზე მინერალური წყლების შესწავლას დიდი ხნის ისტორია აქვს. ამ მხრივ, ერთ-ერთ მნიშვნელოვან ობიექტს მენჯის მინერალური წყლის საბადო წარმოადგენს, სადაც წლების განმავლობაში სამკურნალო-დასასვენებელი კურორტი ფუნქციონირებდა. კონფერენციაზე განხილული იქნება აღნიშნული საბადოს გეოლოგიური, ჰიდროგეოლოგიური და ჰიდროგეოქიმიური თავისებურებები, კერძოდ მენჯის მინერალური წყლის მაკრო და მიკროკომპონენტური შედგენილობა, რომელიც დადებით ზეგავლენას ახდენს ადამიანის ორგანიზმზე და შესაბამისად, სენაკის მუნიციპალიტეტს უკმის სამედიცინო ტურიზმის განვითარების პერსპექტივას.

Hydrogeological characterization of the Mendji mineral water ore

Student	Mariami Chkhvimiani GTU, Faculty of Mining and Geology, Bachelor, IV Course
Heads	Nana Zautashvili Candidate of Geological and Mineralogical Sciences, Associate professor Nana Kitashvili - PhD, head teacher

Georgia is one of the richest countries by mineral water resources. Geographical location, climatic, geological and hydrogeological conditions facilitate the formation of various chemical composition and mineral waters. Because of the favorable location and the special temporary features, the mineral waters of our country has a long history. In this regard, one of the most important objects is the Menji mineral water ore, where the cure-leisure the resort has been functioning for years. At the conference the geological, hydrogeological and hydrogeochemical characteristics of the ore will be reviewed. Attention will be focused on the macro and microcomponent composition of the water that affects the human body and consequently make perspectives for the Senaki municipality on medical tourism development.



საყდრისი IV(დას.ფოსტის ქედის) გეოლოგია და გამადნების თავისებურებანი

სტუდენტი	გიორგი ასლანიშვილი სტუ. სამთო გეოლოგიური ფაკულტეტი, მაგისტრატურა, I კურსი
ხელმძღვანელები	შალვა გეგია გამოყენებითი გეოლოგიის ასოცირებული პროფესორი ნუგზარ ბიწაძე RMG-ის გეოლოგი

ბოლნისის მადნიანი რაიონის საბადოებს (მადნეული, საყდრისი, ბექთაქარი და სხვა) მნიშვნელოვანი როლი ენიჭებათქვეყნის სოციალურ-ეკონომიკური განვითარებისთვის, ამიტომ უაღრესად აქტუალურია ფერადი და კეთილშობილი ლითონების რესურსების შესწავლის და გამოყენების საკითხები.

რაიონის მეტალური საბადოებიდან ერთ-ერთ მნიშვნელოვან უბანს წარმოადგენს საყდრისი IV (დასავლეთ ფოსტის ქედი), რომელიც ექსპლუატაციაში შევიდა 2009 წელს. საბადოზე მადანი წარმოდგენილია ორი სამრეწველო -ტექნოლოგიური ტიპით 1.ბარიტ-ოქროს შემცველი კვარციტები და 2. ოქრო-სპილენძის მადნები, ამავდროულად საბადოზე გვხვდება მადნის მინერალოგიური ტიპები, რომელიც წარმოდგენილია შემდეგი სახესხვაობით: ბარიტ-პოლიმეტალური, სპილენძ-კოლჩედაური და სპილენძ-თუთიის სახით. ყველა ზემოთ ხსენებული მადანი ოქროს შემცველია. მადნეულის და კვარციტის საწარმოებში, შესაბამისად, მიმდინარეობს ოქრო-სპილენძის და ბარიტ-ოქროს შემცველი კვარციტების მოპოვება და გადამამუშავება. რეგიონში გრძელდება გეოლოგიური სამუშაოები მინერალურ-რესურსული ბაზის გაზრდისთვის.

Peculiarities of Sakdrisi IV (west post ridge) geology and mineralization

Student	Giorgi Aslanishvili GTU, Mining Geological Faculty
Head	Shalva Gegia Associate Professor of Applied Geology Nugzar Bitsadze – RMG Geology

Bolnisi Ore fields (Madneuli, Sakdrisi, Bektakari and other) are very important for social-economic development of the country, so the issues of study and use of resources of nonferrous and noble metals are exceptionally actual.

One of the most important districts of metal deposits of the region is Sakdrisi IV (west post ridge) that put into operation in 2009. The deposit is represented by two types of industrial-technologic ore: 1. Barite-gold containing quartzite and 2. Gold-copper ores. At the same time, there are mineralogical types of ore at the deposit that are represented by the following varieties: barite-polymer, copper-pyrites and copper-zinc. All of the above ore contains gold. Gold-copper and barite-gold containing quartzite are extracted and processed accordingly in ore and quartzite plants. Geological works continue in the region in order to increase mineral-resource base



ხაჩკოვის მადანგამოვლინების სტრუქტურული თავისებურებები

სტუდენტი	გიორგი მინდიაშვილი სტუ. სამთო გეოლოგიური ფაკულტეტი, მაგისტრატურა, პირველი კურსი,ჯგუფი0316.2_ა
ხელმძღვანელი	დავით ზღუაშვილი გეოლოგია-მინერალოგიის მეცნიერებათა კანდიდატი, ასოცირებული პროფესორი

ხაჩკოვისმადანგამოვლინება მდებარეობს წალკის რაიონში ს. ხაჩკოვის ჩრდილოეთით 4-კმ-ში მთა არჯევანის სამხრეთ ფერდზე. იგი ჩრდილოეთიდან შემოსაზღვრება არჯევან-ბაკურიანის სუბგანედური რეგიონული შეიკვებით, სამხრეთიდან კი მეოთხეული ლავებით. დასავლეთიდან და აღმოსავლეთიდან მადნიანი ველის გავრცელება განისაზღვრება გარდიგარდმო-ახლომერიდიანული მიმართულების რღვევითი სტრუქტურებით. მადანგამოვლინების ენდოგენური გამადნების სტრუქტურული კონტროლი განისაზღვრება არჯევან-ბაკურიანის რე-გიონული რღვევით. იგი, ჩვენი აზრით, უნდა წარმოადგენდეს მადანგამანაწილებელ სტრუქტურას და როგორც სხვა მადნეული ველების უამრავ შემთხვევაში, საკუთრივ არ შეიცავს გამადნებას. გამადნება ლოკალიზებულია ზემოთ აღნიშნული რეგიონული რღვევის სახურავ ბლოკებში და ლოკალიზებულია მასთან შეუღლებულ და მის პარალელურ, ჩრდილოეთით ციკაზოდ დაქანებულ ნაპრალოვნების და ბრექჩიების ზონებში.

Structural features ofKhachkovi gold-ore occurrence

Student	Georgi Mindiasvili GTU, Faculty of mining and geology, Master, first course, group 0316.2_ა
Head	Davit Bluashvili Candidate of Sciences geology-mineralogy, Associate Professor

The Khachkovi gold-ore occurrence is located in the Tsalka region, north of the Khachkovi village, on the south slope of the Ardjevani ridge. The occurrence from the North is bounded with the Ardjevani-Bakuriani sub latitudinal regional over thrust, from the South – with Neogene-Quaternary lava. From the West and East it bounded with latitudinal orientation fault structures. The endogenic mineralization structural control is determined by the Ardjevani-Bakuriani regional fault. In our conditioned, it should be ore-distribution structure and as in other ore field cases, they don't contains mineralization. The ore controlled fault structure is observed as lateral ore zoning



ფერდობის მდგრადობის შეფასების ახალი საკლასიფიკაციო სისტემა

სტუდენტი	ნიკა მომცელიძე სტუ, სამთო-გეოლოგიური ფაკულტეტი, მაგისტრატურა პირველი კურსი
ხელმძღვანელები	მარინე მარდაშოვა გეოლოგია-მინერალოგიის მეცნიერებათა კანდიდატი, ასოცირებული პროფესორი ხათუნა ავალიანი, აკადემიური დოქტორი, ასისტენტ-პროფესორი

ისეთი მთაგორიანი ქვეყნისთვის, როგორც საქართველოა, ფერდობების მდგრადობის სწორად შეფასების საკითხი ძალზე აქტუალურია, რადგანაც საპროექტო, მშენებარე ექსპლუატაციაში მყოფი ნებისმიერი საინჟინრო ნაგებობა უმეტეს შემთხვევაში დანაწევრებული რელიეფის ფარგლებში არის განლაგებული. საქმეს ისიც ართულებს, რომ ხშირად ფერდობები მეწყრული ან სხვა გრავიტაციული პროცესების ზეგავლენის ზოლში არის მოქცეული. ცნობილია, რომ ფერდობთა მდგრადობის შეფასების მრავალგვარი ხერხი არსებობს და თითოეული მათგანის გამოყენება კონკრეტული ობიექტის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების თავისებურებებზე არის დამოკიდებული. მაგრამ ამ ხერხებს საერთო ნიშანთვისებაც ახასიათებთ, იგულისხმება ძვირადღირებული და შრომატევადი ლაბორატორიული და საველე სამთო სამუშაოების შესრულების აუცილებლობა. ახალი საკლასიფიკაციო სისტემა საკითხის გადაწყვეტისადმი თანდათანობით, საფეხურებრივ მიდგომას გულისხმობს, ობიექტის ვიზუალური შესწავლის საფუძველზე განისაზღვროს მასივის ფიზიკური მდგომარეობა, შეფასდეს ყველა ის პატარამეტრი, რომლებიც წინასწარ ცნობილ ემპირიულ კოეფიციენტებთან ერთად ფიგურირებს მდგრადობის საანგარიშო ფორმულებში.

THE ESTIMATION OF SLOPE STABILITY BY NEW CLASSIFICATION SYSTEM

Student	Nika Momtselidze GTU, Mining-Geological Faculty, I course, Master's degree
Heads	Marine Mardashova Candidate of Geology and Mineral Sciences, Associate Professor Khatuna Avaliani - Academic Doctor, Assistant Professor

For a mountainous country as Georgia, the issue of stabilizing of the slopes is very important, as any engineering building under construction, is largely located within the scattered relief. The task is also complicated by the fact that the slopes often fall into the landslide or other gravitational processes. It is known that there are many different ways of assessing the slope of the slopes and the use of each of them depends on the specificity of the engineering-geological conditions of the particular object. But these methods are characterized by a common sign, which involves the necessity of performing expensive and laboratory laboratory and field mining works. The new classification system is gradually moving forward to solve the problem, depending on the visual examination of the object, to determine the physical condition of the array, evaluate all the parameters that are predefined with pre-empirical empirical coefficients in the calculation formulas of sustainability



აქატ-ქალცედონის ჯგუფის მინერალების საზადოები

სტუდენტი

ნინო ნოზაძე
სტუ.სამთო-გეოლოგიური ფაკულტეტი,
მაგისტრი, I კურსი

ხელმძღვანელები

ნოდარ ფოფორაძე
გეოლოგია-მინერალოგიის მეცნიერებათა დოქტორი,
სრული პროფესორი
ოლღა სესკურია-აკადემიური დოქტორი

საველე სამუშაოებისა და ლიტერატურული მონაცემების საფუძველზე, დახასიათებულია აქატ-ქალცედონის ჯგუფის მინერალები როგორც ძირეული საზადოებიდან, ასევე გადალეცილი პროდუქტიული წყებიდან. ეს მინერალები ფართოდ არის გავრცელებული საქართველოს ტერიტორიაზე და განსაკუთრებულად მრავალფეროვანი გარეგანი თავისებურებით ხასიათდება. ძირეული საზადოებიდან აქატ-ქალცედონის ჯგუფის მინერალები გვხვდება ახალციხისა და თეძამის საზადოებზე. ახალციხის საზადოს აქატის შემცველი ნალექები დაკავშირებულია შუაეოცენურ ვულკანოგენურ წარმონაქმნებთან, საიდანაც განსაკუთრებული მნიშვნელობა გააჩნია შუა ეოცენის ანდეზიტური შედგენილობის ტუფების მუქ სახეობებს. თეძამის საზადო აგებულია ცარცული და მესამეული ასაკის ნალექებით. აღწერილია გადანალექი პროდუქტიული წყების აქატ-ქალცედონის ჯგუფის მინერალები, რომელიც აფხაზეთიდან დავით-გარეჯის უდაბნომდე გაიდევნება. ჩოკრაკული ჰორიზონტის გამოსავლელში განსაკუთრებით მრავალფეროვანი შეფერილობის ქალცედონები გვხვდება, რომლებიც წარმოდგენილია წვრილი და საშუალო ზომის ნაგორები კენჭების სახით და შეფერილია ღია ყვითლიდან მუქ ყავისფრამდე.

Mines of the Agate-chalcedony group minerals

Student

Nino Nozadze
GTU, Mine-Geological Faculty, Master, I Course

Heads

Nodar Poporadze
Doctor of geological-mineralogical sciences, Full Professor
Olga Seskuriya - Ph Doctor

On the basis of the field operations and literary data, the minerals of the Agate-chalcedony group are characterized as from the fundamental mines, also they are from sediment productive lines. These minerals are widely spread on the territory of Georgia and they have especially varied external features. From the fundamental mines the minerals of the Agate-chalcedony group can be found on the mines in Akhaltsikhe and Tedzami. Agate-containing sediment on the mine in Akhaltsikhe is connected with the Middle Eocene volcanic origins, from these dark types of the Andesite containing tuffs of Middle Eocene have special significance. The mine of Tedzami is built with the Cretaceous and tertiary sediments. There is a description of the minerals of the Agate-chalcedony group, which are from Abkhazia to the David-Garejidesert. In the Chokhrak horizon solutions we can find especially varied color chalcedonies, which are presented as thin and medium sized fused pebbles. They are yellow and dark brown colors.



ქვევრების წარმოება საქართველოში და მათი მინერალური შედგენილობა

სტუდენტი	რუსუდან მეტრეველი
ხელმძღვანელი	სტუ. სამთო-გეოლოგიური ფაკულტეტი, მაგისტრატურა, I კურსი ნოდარ ფოფორაძე გეოლოგია-მინერალოგიის მეცნიერებათა დოქტორი, სრული პროფესორი

თიხა-კერამიკული ჭურჭელი საქართველოს ისტორიისთვის ერთ-ერთ მთავარ მატერიალურ ძეგლს წარმოადგენს, რომელსაც ხშირად გადამწყვეტი მნიშვნელობა აქვს გარკვეული საკითხების კვლევაში. ჭურჭელს შორის კი ქვევრებს გამორჩეული ადგილი უჭირავს.

ქვევრის დამზადებისათვის მალზე დიდი მნიშვნელობა აქვს საჭირო ნედლეულის ხარისხს, მათი წინასწარი დამუშავების, შრობისა და გამოწვის პროცესს.

ჩვენ მიერ ჩატარებული კვლევები ეხება მცხეთის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე არსებული არმაზციხე-ბაგინეთის ისტორიულ-არქეოლოგიური ძეგლის - მარნის და არმაზის ხევის მარნის ქვევრების მინერალოგიურ, ქიმიურ და რენტგენოფაზური ანალიზით კვლევას.

ჩატარებული კომპლექსური კვლევების შედეგების გაანალიზებით არმაზციხე-ბაგინეთისა და არმაზხევის მარნის ქვევრების ნიმუშები რადიკალურადაა განსხვავებული ერთმანეთისგან. ქვევრები დამზადებულია განსხვავებული ნედლეულით და ტექნოლოგიით, სავარაუდოდ ისინი სხვადასხვა ქურამია გამოწვარი.

Production of Pitchers in Georgia

Student	Rusudan Metreveli GTU, Mine-Geological Faculty, Master, I course
Head	Nodar Poporadze Doctor of Geological-Mineralogical sciences, Full Professor

Clay-ceramic vessel represents one of the main material monument for history of Georgia, which are often crucial in the study of certain issues. Between the vessel, pitchers has an outstanding place.

For making pitchers it's very important - quality of required raw-materials, their preliminary processing and drying and burning process.

Our researches refer to research the pitchers which are from histoical-archaeological monument-cellar of "Armazicastle-Bagineti" and "Armazikhevi", located at municipality of Mtskheta, by the mineralogical, chemical and X-ray analyses.

Complex researches had shown, that pitchers samples of Armazicastle-Bagineti's cellar and Armazikhevi's cellar are very different from each other. They are made by different raw-material and technology, presumably, they are burnt in various ropes.



სტიქიური გეოლოგიური პროცესები კურორტ გომის მთაზე

სტუდენტი	ზურაბ ჭყონია სტუ, სამთო-გეოლოგიური ფაკულტეტი, დოქტორანტურა, I კურსი
ხელმძღვანელი	თამაზ ჯიქია გეოლოგია-მინერალოგიის მეცნიერებათა კანდიდატი, ასოცირებული პროფესორი

გურიის რეგიონი სტიქიური პროცესებით გამოწვეული დაზიანებადობის ხარისხისა და საშიშროების რისკის მიხედვით რთულ რეგიონს განეკუთვნება. სტიქიური პროცესები დიდ ფინანსურ ზარალს აყენებს რეგიონს, ხოლო ექსტრემალური გააქტიურების პირობებში სიტუაცია კიდევ უფრო მძიმდება. 2016 წლის ზაფხულში ერთ ღამეში მოსულმა უხვიმა ატმოსფერულმა ნალექებმა გამოიწვია სოფელი გომი-კურორტ გომის მთის დამაკავშირებელ საავტომობილო გზაზე სტიქიური-გეოლოგიური პროცესების წარმოშობა-გააქტიურება. მწყრულ-გრავიტაციულმა და დვარცოფულმა ნაკადებამ დააზიანა და მწყობრიდან გამოიყვანა საავტომობილო გზაზე არსებული საავტომობილო ხიდები და მილხიდები. სტიქიურმა პროცესებმა გადაკეტა ზემოთ ხენებული საავტომობილო გზა და დროებით მოწყვეტა გარესამყაროს კურორტი გომის მთა.

Natural geological processes on the resort Gomi Mount

Student	Zurab Tchkonია GTU, Mine-Geological Faculty, PhD student I Course
Head	Tamaz Jikia Geology and Mineralogy Sciences, Associate Professor

The region of Guria belongs to the difficult region according to the risk of harm caused by the natural processes and the danger. Natural disasters have caused major financial losses in the region and the situation is further aggravated under extreme activation. In the summer of 2016, the abundant atmospheric precipitation have caused the activation of the natural geological processes on the road connecting the Gomi-resort Gomi mountain. Gravitational processes and mudflows streams damaged and disrupted road bridges on the highway and culverts. The natural processes blocked the above-mentioned motorway and temporary departure from the outskirts of the resort Gomi mount.



წვეთობის და გაზის ტექნოლოგიების სექცია

თანამედროვე ნაკლონომერის გამოყენება

სტუდენტი	მარიამ გარუჩავა სტუ. სამთო-გეოლოგიური ფაკულტეტი, ბაკალავრიატი, IV კურსი.
ხელმძღვანელი	ნანი ხუნდაძე გეოლოგია-მინერალოგიის მეცნიერ. დოქტორი, პროფ.

წვეთობის საბადოს დამუშავებისას, თანამედროვე სარეწაო გეოფიზიკური მეთოდების გამოყენებით შესაძლებელია სარეწაო გეოფიზიკის წინაშე დასმული ამოცანების უფრო მაღალი სიზუსტით გადაწყვეტა.

სარეწაო გეოფიზიკის მეთოდები, საშუალებას გვაძლევს დავაზუსტოთ სტრუქტურული ელემენტების ჩაწოლის პირობები სხვადასხვა გეოლოგიური ამოცანის ამოხსნისას. სარეწაო გეოფიზიკის გამოყენება აუცილებელია ისეთი რაიონებისათვის, რომლებიც ხასიათდებიან განსაკუთრებით რთული გეოლოგიური პირობებით. ფენის დახრის კუთხის გამოზომი ხელსაწყო (ნაკლონომერის) გამოყენება სარეწაო გეოფიზიკური კვლევების დროს, გვაძლევს ზუსტ გეოლოგიურ მოდელს, რადგან მისი ძირითადი ფუნქციაა დანალექი ქანების დახრის მიმართულებისა და მათი სიმძლავრეების განსაზღვრა. ნაკლონომერით იზომება აგრეთვე ლულის გომეტრია, ჭაბურღილის დახრის კუთხე და აზიმუტი. ამდენად, იგი შეისწავლის ზუღის გომეტრიულ ფორმას ქანების გავრცელების მიხედვით.

Application of a modern tiltmeter

Student	Mariami Garuchava GTU, Faculty of Mining and Engineering, Bachelor, IV Course
Head	Nani Khundadze Doctor of Geol.-Mineralogy Sciences, Full Professor

When developing oil and gas deposits use of modern trade-geophysical methods allows to solve a problem more precisely. At different solution of geological tasks trade-geophysical methods give the chance to specify conditions of a bedding of structural elements. Use of results of trade-geophysics in necessary in such areas Which are characterized by difficult geological conditions. Users of the device of definition of a tilt angle of layer (tiltmeter) when carrying out trade and geophysical works gives the chance to reveal exact geological model as her main function definition of the direction of an inclination of sedimentary deposits and their capacities. The tiltmeter measures geometry, a tilt angle and an azimuth of the well. Therefore, on the basis of studying of a bedding of breeds it studies a geometrical form of a deposit



ახალი ზედაცარცული ნავთობის სახადომანავის ფართობზე

სტუდენტი	ზურაბ სურამელაშვილი სტუ. სამთო-გეოლოგიური ფაკულტეტი, მაგისტრატურა I კურსი
ხელმძღვანელი	თეიმურაზ ბარაბაძე, აკად. დოქტორი, პროფესორი

მანავის ფართობი ტექტონიკურად მდებარეობს აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა ზონის აღმოსავლეთი დაპირვის ზოლში. დასავლეთიდან მას ემოქნება ნინოწმინდის ნავთობისა და გაზის სახადო-გეოლოგიური, გეოფიზიკური და ბურღვითი მონაცემების ანალიზის მიხედვით მანავის ფართობინავთობგაზიანობის მზრივ წარმოადგენს ერთ-ერთ ყველაზე პერსპექტიულ უბანს მთელს ამიერკავკასიაში. მანავის ფართობზე ბურღვით და სეისმური მონაცემებით გამოიყოფასუბგანედური მიმართულების ორთაღიანი აგებულების დიდი ანტიკლინური ნაოჭი. ნავთობშემცველი კოლექტორები დაკავშირებულია ბირითადად ზედაცარცულ კარბონატულ და ვულკანოგენურ-დანალექ ქანებთან, რომელმის განვითარებულია ნაპრალოვან-კვერნული კოლექტორები. მანავის ფართობზე განსაზღვრულია ნავთობის პირობითი რესურსები რამდენიმე ათეულიმლნმ³. ამჟამად მიმდინარეობს სტრუქტურის ღრმა გეოლოგიური და გეოფიზიკური შესწავლა. დაგეგმილია ბურღვითი სამუშაოები.

Ne Upper Cretaceous Oil Field at Manavi Area

Student	Zurab Suramelashvili GTU, Faculty of Mining Master Degree studies, 1 st Year
Head	Teimuraz Barabadze Academic Doctor, Professor

Tectonically Manavi Area is situated in the eastern dipping of Adjara-Trialeti folded zone, bordering to the west with Ninotsminda oil and gas field. Based on the analysis of geological, geophysical and drilling data, in the sense of oil-and-gas bearing properties, Manavi area is one of the most prospective areas in the whole Transcaucasia. Drilling and seismic data of Manavi area identifies large, sub-lateral, double-dome anticlinal fold. Oil-bearing reservoirs are mainly connected with the carbonaceous and volcanic-sedimentary rocks of the Upper Cretaceous, characterized with the developed fractured-cavernous reservoirs. Probable oil reserves identified at Manavi area account on several tens of millions of cubic meters. Currently deep geological and geophysical structure study is ongoing. Drilling operations are planned.



ნავთობისა და გაზის ტექნოლოგიების სექციამირდაპირი უცხოური ინვესტიციები საქართველოს
ნავთობგაზომპოვებელ მრეწველომაში

სტუდენტი გიორგი ტატიშვილი
სტუ. სამთო-გეოლოგიური, სწავლ. დოქტორანტურა კურსი – III
ხელმძღვანელი გოდერძი ტაბატაძე
ეკონომიკის მეცნიერებათა აკადემიური დოქტორი, ასოცირებული
პროფესორი

პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები/პუი გამოხატავს გრძელვადიან ინტერესებს ერთი ქვეყნის საწარმოს მიერ სხვა ქვეყნის საწარმოში მისი საწესდებო კაპიტალის მინიმუმ 10%-ის შეპენით და ღებულობს უფლებას ზეგავლენა მოახდინოს ინვესტიციების განხორციელების ობიექტზე მიღებულ გადაწყვეტილებებზე. მსოფლიოს ყველა ქვეყანა დაინტერესებულია მოიზიდოს რაც შეიძლება მეტი პუი, რადგანაც ისინი განაპირობებენ ეკონომიკის მდგრად განვითარებას და აქვთ პოტენციალი გადასცენ ცოდნა და ტექნოლოგიები, შექმნან სამუშაო ადგილები და განავითარონ კონკურენცია და მეწარმეობა. საქართველოს ნავთობისა და გაზის საბადოების დამუშავების პროექტების განსახორციელებლად საჭიროა მნიშვნელოვანი კაპიტალური ინვესტიციები თავისი დამახასიათებელი რისკებით. ამ დარგში ინვესტიციების შემოსვლა დაიწყო 1995 წლიდან და დღეისათვის დაახლოებით 900 მლნ \$ ტოლია. ინვესტორებმა დანერგეს საბადოების კვლევის, მათი დამუშავების და ჰაბურდილების ზურღვის და ნავთობისა და გაზის სხვა ოპერაციების ახალი ტექნოლოგიები. დაქირავებულ მუშაკთა შორის 80% ადგლოზრევი მოქალაქეა.

Oil and gas technology Section

Title of an article – Foreign Direct Investments in Oil and Gas Industry of Georgia

Student Giorgi Tatishvili
GTU, Mining-Geology, PhD, Course - III
Head Goderdzi Tabatadze
Academic Doctor of Economic Science
Associate Professor

FDI mean an acquisition by enterprise of one country minimum 10% from the other countries enterprise's voting stock and expresses long term interest and takes the right to dictate his will on the realization of investment's decision. All countries try to get more FDI because they contribute sustained economic growth of economy. It is especially important for its potential to transfer knowledge and technology, create jobs, enhance competitiveness and entrepreneurship. Oil and gas development projects are characterized by large capital investment, which include a clear determination of the risks. FDI flows in oil and gas industry begin from 1995 years and now its volume constitutes nearly 900 milUS dollars. Investors implemented new technologies of exploration oil and gas deposits and their exploitation, drilling wells and other oil and gas operations. Among the staff 80% are Georgian citizens.



შრომის უსაფრთხოებისა და საგანგებო სიტუაციების სექცია

ჰაერის დაბინძურება - #1 პრობლემა

სტუდენტი	თამარ დავითაძე სტუ, სამთო-გეოლოგიური ფაკულტეტი, ბაკალავრიატი, II კურსი, ჯგუფი 3535
ხელმძღვანელი	მზია ქიტოშვილი სტუ-ს ასოცირებული პროფესორი

ჰაერის დაბინძურების საკითხი იმ ძირითადი პრობლემებიდან ერთ - ერთია, რის წინაშეც დღეს საქართველო დგას. ნაშრომში განხილულია ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების ძირითადი მიზეზები. შესაბამისად მოყვანილია მისგან გამოწვეული დაავადებების ჩამონათვალი. გათვალისწინებულია გარემოს ეროვნული სააგენტოს მიერ წარმოდგენილი ჰაერის დაბინძურების ინდიკატორული გაზომვის შედეგები. მოყვანილია აზოტის დიოქსიდის მაჩვენებელი თბილისის რამდენიმე ქუჩაზე. აღწერილია ჯანდაცვის მსოფლიო ორგანიზაციის მიერ (WHO) მსოფლიოს 103 ქვეყნის 3000 ქალაქში, მათ შორის თბილისსა და აბასტუმანში, ჰაერის დაბინძურების დონის განმსაზღვრელი მონაცემები.

Air pollution - # 1 problem

Student	Tamar Davitadze GTU, Faculty of Mining and Geology, Bachelor, II course, group 3535
Head	Mzia QitoSvili Associate Professor of GTU

The issue of air pollution is one of the urgent problems facing by Georgia today. The paper discusses the key reasons of atmospheric air pollution. Accordingly the list of the diseases caused in the result of it is given. The results of indicator measurement of air pollution presented by National Agency of Environment are taken into consideration. The index of nitrogen dioxide at a few streets of Tbilisi is given. The data determining the air pollution level in 3000 cities of 103 countries of the world, including Tbilisi and Abastumani given by World Health Organization (WHO) are described.



სამთო ტექნოლოგიების სექცია

**მოწილი მაგის დრეკადი სრიალი და ხახუნის რეგულირებადი ადგეზიურ-დეფორმაციული
(პისტერეზისული) რეჟიმი.**

სტუდენტები დავით ჩიკვაიძე, გიორგი მახაური
სტუ. სამთო-გეოლოგია,ბაკ-ტი, II კურსი

ხელმძღვანელი ნორინგი მოლოდინი
ტექნიკური უნივერსიტეტი, პროფესორი

სტატიაში განხილულია:ლენტური კონვეიერების დღემდე არსებული ყველა კნსტრუქციის სპეციალური ვაკუუმური ამპრაგების კლასიფიკაციის შედეგი, განხილულია ხახუნის კვანძების მოწყობის წესი, მათი საკომპოზიციო მასალების ურთიერთქმედების ფიზიკური არსი და გაკეთებულია მუშაობის საერთო ანალიზი. კვანძების მიმართ წაყენებულია სამი ძირითადი მოთხოვნო და გამოყოფილია ხახუნის სამი სახასიათო კვანძი: ნებისმიერი კონსტრუქციის კოლექტორი,ცილინდრ-დგუმიანი ავმ(ავტომატური ვაკუუმური მექანიზმი),რგოლური ჭვრიტე. ნაშრომის ძირითადი მიზანია, პეტროვ-ჟუკოვსკის კლასიკური ამოცანის გათვალისწინებით, სახასიათო კვანძების მუშაობის შეფასებით და ხახუნის ადგეზიური მდგენელის საშუალებით ამპრაგებში დრეკადი სრიალის მინიმუმამდე დაყვანის ან მოსპობის შესაძლებლობის ანალიზი.

Sliding of flexible filament and regulated hysteretic regime of friction

Students David Chikvaidze, Giorgi Makhauri
GTU, , Mining and Geology, baccalaureate, second course

Head Noring Molodini
Georgian Technical University, Professor

In this article we examine classifications of belt conveyors with vacuum pa driving, ways of creating friction knots, physical essence of their materials in interaction. Three main types of friction knots: collector with any construction, automatic vacuum mechanism with pump cylinder and circular slit, which is created with contact-making surfaces of belt and pa driving. The main objective of this work is to analyse the possibility of minimizing or suppressing the sliding of flexible filament using conglutinated friction component with the evaluation of knot's specifications.



კოლექტორების გაყვანა ტრანშეის გარეშე

სტუდენტი

ილია ჯორკოშვილი
სტუ, სამთო-გეოლოგიური ფაკულტეტი,
ბაკალავრიატი, მე-3 კურსი

ხელმძღვანელები

ზურაბ ლებანიძე
აკად. დოქტორი, მოწვეულია როფესორი;
აკაკი გოჩოლეიშვილი
აკად. დოქტორი, პროფესორი.

ამჟამად მსოფლიოს მრავალი განვითარებული ქვეყნის ქალაქი-მეგობრობის კომუნალური სამსახურები სხვადასხვა დანიშნულების მილსადენების, კაბელების დასხვა საინჟინროქსელების გასაყვანად მეტწილად ირჩევენ ისეთტექნოლოგიებს, რომლებიც არსაჭიროებზე ნდიატრანშეისმოწყობას. ასეთტექნოლოგიებს მიეკუთვნება: ჰორიზონტალურად მიმართული ზურღვა, ზურღვა საბურღი შვევების გამოყენებით, ჩაჭყლეტის, გაჩხვლეტის და მიკროტუნელირების მეთოდი. ჰორიზონტალურად მიმართული ზურღვის მეთოდის გამოყენების დროს თავდაპირველად იზურღვა საპილოტო, მცირე დიამეტრის ჭაბურღილი. მეორე ეტაპზე ხდება ჭაბურღილის გადამზრღვა-გაფართოება. საბურღი შვევების გამოყენებით სწარმოებს 100-1720 მმ დიამეტრის 100 მ-მდე სიგრძის ფოლადის და ბეტონის მილების გაყვანა ტრანშეის გარეშე. გაჩხვლეტის მეთოდით მილების გაყვანა ხორციელდება გრუნტის გამოღების გარეშე ჰიდრაულიკური დომკრატების, დარტყმითი და ვიზრაციული დანადგარების გამოყენებით. მიკროტუნელირების გამოყენებით მცირე განივკვეთის ვვირახების გაყვანა ხორციელდება საგამყვანო ფარების გამოყენებით.

Collectors withdrawal trench without

Student

Ilia jorkoshvili
GTU, Mining-geological faculty Bachelor's 3 rd Course

Heads

Zurab Lebanidze, acad. Doctor, invited professor,
Akaki Gocholeishvili, acad. Doctor, Professor.

Nowadays utility services in many developed countries often choose technologies which don't need open trenches to be arranged for different pipelines, cables and other engineering networks. This technologies include: Horizontally diverted drilling, drilling using drilling machines, method of digging, searching and microwaving. In the use of a horizontal drilling method, the first drill is a pilot, a small diameter bore. At the second stage the bore drum-wrining is done. The drilling of the drones produces 100-1720 mm diameter up to 20-100 m of stainless steel and concrete pipes without trench. The method of piping is carried out without removing ground, using the hydraulic jacks, strikes and vibrating equipment. Using microtunnels small tunnels are carried out using wires and the reinforcement is reinforced by means of concrete or metal tubing rings.



**მადნეულის საბადოს სპილენძის მადნების დაფქვა-კლასიფიკაციის
ციკლიდან ოქროს შემცველი პროდუქტის გამოყოფა**

სტუდენტები	ნიკა მელიქიშვილი, სანდრო გუდიაშვილი სტუ, სამთო-გეოლოგიური ფაკულტეტი, ზაკალავრიატი, IV კურსი, ჯგუფი 3365
ხელმძღვანელები	დემურ ტალახაძე სტუ-ს პროფესორი დარეჯან თევზაძე სტუ-ს ასოცირებული პროფესორი

მადნეულის სპილენძის საბადოზე ოქრო წარმოდგენილია ორი გენერაციით: სინგენეტური და ეპიგენეტური. სულფიდურ მინერალებში წმინდათ ჩაწინწკლული სინგენეტური ოქრო საბადოზე ოქროს საერთო რაოდენობის 80-85 %. იგი დაბალი სინჯის ოქროა, ფაბრიკაში მისი ამოკრეფა ხდება თანმზღებ მინერალებთან ერთად და არ აღემატება 50-55 %. ხოლო მინერალების ნაპრალებში არსებული ეპიგენეტური ოქრო წარმოდგენილია მაღალი სინჯის თვითნაბადი ოქროს სახით და მადნეულის საბადოს ოქროს საერთო რაოდენობის 5-20%-მდეა.

ეპიგენეტური ოქრო გამოთავისუფლდება დაფქვა-კლასიფიკაციის ციკლში. იგი დიდი სიმკვრივის გამო არ გადადის საფლოტაციო პულაში და ამჟამად წარმოადგენს დანაკარგს. დაფქვა-კლასიფიკაციის ციკლიდან ეპიგენეტური ოქროს ამოკრეფა საშუალებას გვაძლევს 10-15 %-ით გავზარდოთ ოქროს საერთო ამოკრეფა ფაბრიკაში.

**Grinding the copper of the ore deposit – separating the product containing
the gold from the classification cycle**

Students	Nika Meliqishvili, Sandro Gudiashvili GTU, Faculty of Mining and Geology, Bachelor, IV course, group 3365
Heads	Demur Talakhadze Professor of GTU Darejan Tevzadze Associate Professor of GTU

At the copper ore deposit the gold is represented with two generations: syngenetic and epigenetic. Within the sulphide minerals purely impregnated syngenetic gold consists of 80-85% of the gold total amount at the deposit. It is a low sample gold, at the factory its extraction takes place with its supporting minerals and does not exceed 50-55%, and epigenetic gold within the minerals' fissures is represented as a high sample of nugget gold and includes up to 5-20% of the total amount of ore deposit gold.

Epigenetic gold will be free within the grinding-classification cycle. Because of great density it does not move in the filtration pulp and nowadays it represents a loss. Extraction of the epigenetic gold from the grinding-classification cycle gives us opportunity to increase total extraction of the gold at the factory by 10-15%.



**მადნეულის საბადოს სპილენძის სულფიდური მადნების
გამდიდრების წარჩენების გადამუშავება**

სტუდენტები

ფრიდონ ჯაფარიძე, ირაკლი ციციშვილი.
სტუ, სამთო-გეოლოგიური ფაკულტეტი
ბაკალავრი, IV- კურსი;

ხელმძღვანელები

დემურ ტალახაძე
ტექნიკურ მეცნიერებათა კანდიდატი, პროფესორი
თამარ გურული - მასწავლებელი

მადნეულის სპილენძის მადნების მამდიდრებელი ფაბრიკის ტექნოლოგია ერთსტადიურია და გათვალისწინებულია ადვილად გასამდიდრებელი სპილენძის პირველადი შედარებით მსხვილად ჩაწინწკლული სულფიდური მადნების გადამუშავებისათვის. ამჟამად ფაბრიკაში პირველად სულფიდებთან ერთად გადამუშავებას განიცდის მეორადი სულფიდური მადნები, (კოველინი, ქალკოზონი), რომლებიც წმინდად ემულსიურადაა ჩაწინწკლული. ამის გამო მოქმედი ტექნოლოგია საშუალებას არ იძლევა ფაბრიკაში განვასორციელოთ სპილენძის მინერალების მაღალი ამოკრეფა. მამდიდრებადობაზე ჩატარებული კვლევის შედეგად ჩვენს მიერ პრაქტიკაში განსახორციელებლად მიღებული იქნა გამდიდრების ორსტადიური სქემა, რომელიც ითვალისწინებს ფაბრიკის კუდების წინასწარ გამდიდრებას ცენტრიდანული სეპარაციით, მიღებული შუალედი პროდუქტის (გამოსავლით 5.21%; სპილენძისა და ოქროს შემცველობებით შესაბამისად -1, 2% და 4.5გრ/ტ-ზე). შუალედი პროდუქტის დაფქვისა და შემდგომი ფლოტაციით შესაძლებელია დამატებით მიღებული იქნეს სპილენძის კონცენტრატი, სპილენძის შემცველობით- 14.2%, ამოკრეფით- 7.8%.

PROCESSING AN ENRICHMENT WASTE OF COPPER-SULFIDE ORES OF "MADNEULI" FIELD

Students

Fridon Jafaridze, Irakli Cioqiahvili
GTU, Mining-geological faculty
Bachelor, IV-course

Heads

Demur Talakhadze
Candidate of Technical Sciences, Professor.
Tamar Guruli - Teacher

The technology of the factory for the enrichment of Madneul copper ore is one-stage and is applicable to easily enriched primary copper ores with comparatively large size interspersed sulfide ores. At present, secondary sulfide ores (coveline, chalcosine) are processing in the factory with primary sulfides, which are interspersed in the ore by emulsions. In view of this, the existing technology does not allow the extraction of copper minerals at the factory. As a result of the enrichment study, two stages were adopted in practice, which considers the preliminary enrichment of the factory tails with the central separation, with the yield of the intermediate product (with the content of copper 1,2 % and gold – 4,5 g/t). Grinding and the subsequent flotation of the intermediate product makes it possible additionally to obtain a copper concentrate with a copper content of 14,2%, by extraction - 7,8%.



მადნეულის საბადო

სტუდენტი	შალვა ნასყიდაშვილი სტუ, სამთო-გეოლოგიური ფაკულტეტის მაგისტრანტი I კ.
ხელმძღვანელი	ზაური არაბიძე აკადემიური დოქტორი პროფესორი

მადნეულის საბადო ამჟამად წარმოდგენილია სამი სამრეწველო ტიპის მადნით: ბარიტ-პოლიმეტალური (2 მლ ტონა), ოქროსშემცველი სპილენძის (20 მლ. ტნ) და ოქროს შემცველი კვარციტები (10 მლ ტონა).

მადნეულის საბადოს მადნებიდან დღეისთვის გამდიდრებას ეცემდებარება ოქროს შემცველი სპილენძის მადნები დანარჩენი - თუთია - სპილენძის, ბარიტ - პოლიმეტალური, ნაწილობრივ მოპოვებული და დასაწყობებულია დანარჩენი ნაწილი წიაღში და მოპოვებაშია.

სპილენძ - თუთიისა და ბარიტ პოლიმეტალური მადნების გადამუშავება და გამოყენება დღემდე პრობლემაა, რადგან მათი გამდიდრების ტექნოლოგია არასრულადაა შესწავლილი, მათ გამდიდრების ტექნოლოგიის სრულყოფა აქტუალურია და მისი განხორციელება საშუალებას მოგვცემს დამატებით მიღებული იქნეს ფერადი და კეთილშობილური ლითონების მნიშვნელოვანი რაოდენობა.

Madneuli ore

Student	Shalva Naskidashvili GTU, Master's degree at Mining-Geological Faculty, I course
Head	Zauri Arabidze Academician Doctor Professor

Nowadays ore is presented with the ore of three types: Barite-poly-metal (2 ml ton), gold-containing copper (20 ml ton) and gold-containing quartzite (10 ml ton).

For today from the ore mining ores, containing the cold, are under enrichment, as regards others - zinc-copper, barite-poly-metal, is extracted partially and stored. The rest part is in the earth and being under extracting.

Processing and using copper-zinc and barite-poly-metal ores yet presents a problem, as technology of their enrichment is not fully learnt, improving the technology of their enrichment is actual and fulfilling it would give us opportunity to gain significant quantity of additional color and noble metals.



ტყბულ შაორის საბადოს დამუშავების პრობლემები და განვითარების პერსპექტივები

სტუდენტი	ანზორ ტაველიშვილი სტუ, სამთო-გეოლოგიური ფაკულტეტი დოქტორანტურა II კურსი;
ხელმძღვანელები	გელა მაჩაიძე- აკადემიური დოქტორი ირაკლი გუჯაბიძე - სტუ-ს სრული პროფესორი

სტატიაში განხილულია ტყბულ-შაორის საბადოს დამუშავების პროცესში ამჟამად შექმნილი პრობლემები. ემინდელის საბ-ის შახტის ველის დეტალური სამთო-გეოლოგიური პირობების შესწავლის საფუძველზე, შახტის ველი დაყოფილია თანაბარ სამთო-გეოლოგიური პირობების მქონე ამოსაღებ ბლოკებად. მოცემულია თითოეული ბლოკის გახსნის , მოშადების, დამუშავების ტექნოლოგიის მეთოდების განვითარების სქემები და მიმართულებები.

Problems of Tkibuli-Shaori Deposit Processing and Development Perspectives

Student	Anzori Tavelishvili GTU, Mining and Geology faculty; Doctoral Candidate; II curse;
Heads	Irakli Gujabidze- profesor Gela Machaidze- Academic Doctor

The article reviews problems currently being within processing of Tkibuli-Shaori deposit. Based on study of detailed mining-geological conditions of E. Mindeli Mine Field, the mine field is divided in mining blocks having equal mining-geological conditions. Development schemes and directions of technological methods for opening, preparing, processing the each blocks are given herein. Advantages for application of treatment systems for demolishing on sub-drift are formed herein in comparison with existing technologies.



**საქართველოს სათბომ-ენერგეტიკული რესურსების ეფექტიანი ათვისების სისტემა კლასტერების
ჩამოყალიბების საფუძველზე**

სტუდენტი დავით ლორია
ხელმძღვანელი სტუ. სამთო-გეოლოგიური, დოქტორანტურა, კურსი – II
გელა ლობჯანიძე
ეკონომიკის მეცნიერებათა აკადემიური დოქტორი,
ასოცირებული პროფესორი

სათბომ-ენერგეტიკულ რესურსებს საერთაშორისო ეკონომიკაში განსაკუთრებული როლი აქვს. XXI საუკუნეში გრძელდება მსოფლიო მრეწველობის დარგობრივი წარმოებების ზრდა, რამაც თავის მხრივ, გამოიწვია ენერგორესურსებზე მოთხოვნილებების მატება. ნებისმიერი ქვეყნის წიაღისეული სიმდიდრეებიდან მნიშვნელოვანია სათბომ-ენერგეტიკული რესურსები: ნავთობი, ქვანახშირი, ბუნებრივი გაზი, ტორფი და თერმული წყლები, რომელთაგან საქართველოში მეტ-ნაკლები რაოდენობით წარმოდგენილია თითოეული მათგანი. ენერგორესურსები და მათი ეფექტური გამოყენება ეს არის ნებისმიერი ქვეყნის ეროვნული უსაფრთხოების სტრატეგიული საფუძველი.

ჩვენი ქვეყნის სოციალურ-ეკონომიკური ინტერესებიდან გამომდინარე, მნიშვნელოვანია საქართველოში სათბომ-ენერგეტიკული რესურსების ათვისების განვითარება ახალი რეალიზების ე. წ. „კლასტერების“ გათვალისწინებით, რომელსაც შეუძლია დიდ როლი ითამაშოს როგორც ქვეყნის, ისე მისი ცალკეული რეგიონების მდგრად განვითარებასა და სოციალურად ორიენტირებული საბაზრო ეკონომიკის ჩამოყალიბებაში.

Efficient mastering system of Georgia's fuel and energy resources on the basis of establish clusters

Student Davit Loria
GTU, Mining-Geology, PhD, Course - II
Head Gela Lobjanidze
Academic Doctor of Economic Science
Associate Professor

Fuel and energy resources have a special role in the international economy. In the XXI century the growth of industry sector industry continues, which in turn led to increased demand for energy resources. Any country's mineral resources are important to fuel and energy resources: oil, coal, natural gas, peat and thermal waters, each of which is represented by more or less quantities in Georgia. The energy resources and their effective use are the strategic basis for national security of any country. Due to the socio-economic interests of our country and region, it is important to develop fuel and energy resources of Georgia in the realization of new realities considering „Clusters“, which can play a major role both in the sustainable development of the country and its separate regions and the formation of socially oriented market economy.



**უმარტივესი ტიპის ფეთქებადი ნივთიერებების შექმნა მათი პარამეტრების კვლევა და
გამოყენების პირობების დადგენა**

სტუდენტი	ვაჟა გაბოდზე სტუ, სამთო-გეოლოგიური ფაკულტეტი, დოქტორანტურა III კურსი
ხელმძღვანელი	თამაზი შარაშენიძე სრული პროფესორი

ემულსია წარმოადგენს ამონიუმის გვარჯილის ნაჯერ ხსნარში ემულგირებულ დიზელის ზეთს „წყალ-ზეთში“, წარმოდგენილი სამუშაოს მიზანია საქართველოს ბაზარზე არსებული ნედლეულით შეგვექმნა ისეთი წყალშემცველი ემულსიური ფეთქებადი ნივთიერებები, რომლებიც თავისი ენერგეტიკული მაჩვენებლებით, დაზაადების სიმარტივით და სიიფით დააკმაყოფილებდა მასზე წაყენებულ მოთხოვნებს. ამავდროულად ემულსიის ერთ-ერთი ძირითადი მოთხოვნა უნდა აკმაყოფილებდეს პირობას, ამ ემულსიაზე დაზაადებულმა ფეთქებადმა ნივთიერებამ ჭაბურღილის წყლის სვეტში გავლისას და ჭაბურღილში ხანგრძლივი დროით ყოფნისას შეინარჩუნოს სტრუქტურა და მაღალი დეტონაციურობის თვისებები.

Creation of simplest type of explosive substances, study of their parameters and determination of use conditions

Student	VaZha Gabodze GTU, Faculty of Mining and Geology, PHD III Course
Head	Tamazi Sharashenidze Full Professor

Emulsion is a diesel oil "Water-Oil" that is emulsified in a saturated solution of ammonium nitrate. The purpose of the work presented is to create a water-bearing emulsion using raw materials that are found in Georgian market, that will satisfy energy indicators, simplicity of production, and low cost requirements. At the same time, one of the main requirements that the emulsion should meet is the ability to preserve its structure and high detonation properties when going through borehole water column and being kept in the borehole for a long time



ქიმიური და ბიოლოგიური ტექნოლოგიების სექცია

მონოლითური ფიკვეური სტრუქტურის სარჩულზე პირველადი შრის (უოშკოტის) დაფენა და მისი სამსახურეობრივი მახასიათებლები

სტუდენტი ლალი მჭედლიშვილი
 სტუ. ქიმიური ტექნოლოგიისა და მეტალურგიის ფაკულტეტი
ხელმძღვანელები მარინე დონაძე - პროფ.
 ნინო მახალდიანი - დოქტორანტი

სამუშაოში აღწერილია შიდა წვის ძრავის ტოქსიკური გამონაბოლქვი აირების (CO, NO, CHx) კონვერტორის მონოლითის ფიკვეურ სტრუქტურაზე \square -Al₂O₃ -ის პირველადი შრის (უოშკოტის) დაფენის მცდელობის ოპტიმიზაციის შედეგები და უოშკოტის სამსახურეობრივი მახასიათებლები.

Coating of Monolith Pine Substrate by \square -Al₂O₃ Primary Layer (Washcoat) and its Service Characteristics

Student Lali Mchedlishvili
 GTU, Faculty of Chemistry and Metallurgy
 Bachelor III.
Heads Marine Donadze, Doctor, Ass. Professor of GTU
 Nino Makchaldiani Ph.D student of GTU

Attempts to optimize primary layer of \square -Al₂O₃ (washcoat) coating of monolith pine substrate of internal combustion engine exhaust toxic gases (CO, NO, CHx) converter as well as service characteristics of the washcoat are described.



მანგანუმის მადნების ელექტროქიმიური გამოტუტვა.
ანოდური პროცესის კვლევა

სტუდენტები	სალომე ჯეირანაშვილი, სალომე შიგარდელაშვილი სტუ, ქიმიური ტექნოლოგიისა და მეტალურგიის ფაკულტეტი, ბაკალავრიატი, მესამე კურსი.
ხელმძღვანელი	ჯემალ შენგელია ტექნიკურ მეცნიერებათა კანდიდატი, პროფესორი

მანგანუმის მადნების ელექტროქიმიური გამოტუტვა ითვალისწინებს მადანში არსებული MnO_2 -ის არაპირდაპირ ელექტროქიმიურ აღდგენას მჟავა არეში მედიატორად Fe^{2+}/Fe^{3+} რედოქს-სისტემის გამოყენებით. წარმოდგენილ სამუშაოში განხილულია მადნის ელექტროქიმიური გამოტუტვისას ანოდზე მიმდინარე პროცესების კვლევის შედეგები. საანოდე მასალად აღებულია ტყვია - ვერცხლის (1%Ag) შენადნობი და ტიტანი, რომლის ზედპირი მოდიფიცირებულია რუთენიუმისა და ტიტანის ოქსიდებით. შესწავლილია საანოდე მასალის, ანოდური დენის სიმკვრივის, Fe^{2+}/Fe^{3+} იონებისა და Fe^{2+}/Fe^{3+} იონების გავლენა MnO_2 -ის ელექტროსინთეზის დენით გამოსავალზე.

Electrochemical leaching of manganese ores.
Study of anodic process

Students	Salome Jeiranashvili, Salome Shigardelashvili GTU, Department of Chemical Technology and Metallurgy, bachelor, third year
Head	Jemal Shengelia Doctor of Technical Sciences, Professor

The electrochemical leaching of manganese ores is based on indirect electrochemical reduction of MnO_2 in acidic environment using Fe^{2+}/Fe^{3+} redox system. In presented work, results of anodic process during the electrochemical leaching is discussed. Material of the anodes were lead-silver (1%Ag) composition and titanium modified by titanium and ruthenium oxides. Effect of anodic current density, anode material, Fe^{2+} and Fe^{2+}/Fe^{3+} ions on current efficiency of electro-synthesis of MnO_2 was studied.



ბამბის ზეთის რაფინირების პროცესზე მოქმედი ფაქტორები

სტუდენტი	ვალერი თვალაშვილი სტუ , ქიმიური ტექნოლოგიისა და მეტალურგიის ფაკულტეტი, მაგ-რა, II კურსი
ხელმძღვანელი	მანანა სირაძე- აკადემიური დოქტორი, სტუ-ს პროფესორი ირინე ბერძენიშვილი - აკადემიური დოქტორი, სტუ-ს პროფესორი

ნაშრომი ეხება რაფინირების პროცესის დროს ბამბის ზეთის გამოსავალზე მოქმედი ფაქტორების შეფასებას. ბამბის ზეთის რაფინირება შესრულდა ლაბორატორიულ პირობებში: განისაზღვრა ნედლი ბამბის ზეთის მყავური რიცხვი, ნეიტრალიზაციის პროცესისათვის საჭირო ნატრიუმის ჰიდროქსიდის კონცენტრაცია და ნეიტრალიზირებული ზეთის გამოსავალი. ასევე ჩატარდა ნედლი ბამბის ზეთის ჰიდრატაცია, რომელიც მიზნად ისახავდა ჰიდრატირებული ზეთის ტენიანობის გავლენის შეფასებას ნეიტრალიზირებული ზეთის გამოსავალზე. ნაჩვენებია, რომ ტემპერატურის ზრდა ბამბის ზეთის ნეიტრალიზაციისას იწვევს დამატებით 2,2 % ნეიტრალიზირებული ზეთის გადასვლას ნარჩენებში. დადგინდა, რომ დამატებით გამოშვალა ჰიდრატირებული ზეთის ნეიტრალიზაციისას ბამბის ზეთის გამოსავალი იზრდება 2,7-3,8 %-ით.

Factors affecting the refining process of cottonseed oil

Student	Valeri Tvaliashvili GTU, Faculty of Chemical Technology and Metallurgy, Master, II year
Heads	Manana Siradze- Academic Doctor, Professor of GTU Irine Berdzenishvili- Academic Doctor, Professor of GTU

The work deals with the appreciation of *factors affecting* the yield of cottonseed oil during the refining process. Cottonseed oil refining was carried out in laboratory: the acid value of crude cottonseed oil, the concentration of sodium hydroxide required for neutralization and the yield of neutralized oil were determined. There was also carried out the hydration of crude cottonseed oil with the aim to study the influence of the hydrated oil moisture on the neutralized oil yield. It is shown, that an increase in temperature during the neutralization of cottonseed oil causes a transfer of additional 2,2 % of neutral oil into waste. It is established, that during neutralization of additionally dried hydrated oil, the cottonseed oil yield increases by 2,7-3,8 %.



საქართველოს თევზსაშენი მეურნეობებიდან გამოყოფილი ფსევდომონას გვარის ბაქტერიების
ანტიბიოტიკომგრძობელობის შესწავლა

სტუდენტი ია იაგორაშვილი
სტუ, ქიმიური ტექნოლოგიისა და მეტალურგიის ფაკულტეტი,
მაგისტრატურის პირველი I კურსი,
ხელმძღვანელები თემურ ზუაჩიძე- სრული პროფესორი,
ნ. ჯანელიძე- ბიოტექნოლოგიის მეცნიერებათა დოქტორი

საქართველოს აქვაკულტურის განვითარების ერთ-ერთ შემადგენელ ფაქტორად განიხილება ბაქტერიოზებით გამოწვეული თევზის მასიური კვდომა. ამის მიზეზი, ძირითად *Aeromonas*, *Pseudomonas* და *Flavobacterium* გვარის წარმომადგენლები არიან. ჩატარებული კვლევის ძირითადი მიზანი იყო შერჩეული საკალმახე მეურნეობებში ბაქტერიოზების გამომწვევის, კერძოდ *Pseudomonas* spp.-ს დეტექცია და იდენტიფიკაცია, იზოლატების ანტიბიოტიკომგრძობელობის შესწავლა და ანტიბიოტიკ ორებისტენტობის გენების არსებობის დადგენა. საკალმახე მეურნეობების წყლებიდან და დაავადებული თევზებიდან გამოყოფილი 100-მდე ბაქტერიული იზოლატიდან 28 იდენტიფიცირდა როგორც *P.fluorescens*-ი, ხოლო 3-ს როგორც *P. putida*. გამოყოფილი იზოლატების ანტიბიოტიკომგრძობელობის შესწავლამ გამოავლინა ფსევდომონას ბაქტერიული იზოლატების მრავლობითი რეზისტენტობა აკვლევაში გამოყენებული ანტიბიოტიკების მიმართ, ხოლო მათში ანტიბიოტიკო რეზისტენტობის გენების არსებობის დადასტურება საფუძველს გვაძლევს მივიჩნიოთ ისინი საფრთხის შემცველად, როგორც გარემოსათვის ასევე ადამიანის ჯანმრთელობისათვისაც.

Antibiotic Susceptibility Profile of *Pseudomonas* Species Isolated from Georgian Coldwater Fish Farms

Student Ia Iagorashvili
GTU, Chemical Technology and Metallurgy Faculty
Master's student Ialagorashvili, group 004B
Heads T. Buachidze- Full Professor,
N. Janelidze- PhD, Leading Scientist at Lab of Microbial Ecology,

Aquaculture is one of the most rapidly developing sector of Georgian Agriculture, however it suffers huge economic losses because of bacterial diseases. *Flavobacterium spp.*, *Pseudomonas spp.* and *Aeromonas spp.* are most common bacteria affecting Coldwater fish. Frequent and uncontrolled use of antibiotics leads to development of antibiotic resistance in microorganisms. The main goal of the presented work was isolation and identification prevalent fish bacterial pathogens, study of their antimicrobial susceptibility and presence of antibiotic resistance genes in obtained bacterial isolates. Approximately 100 isolates were collected from water samples and sick fish during disease outbreaks. 28 of them were identified as *P.fluorescens* and 3 as *P. putida*. The isolates were studied to 18 antibiotics most commonly used in Georgian aquaculture. All *Pseudomonas* strains demonstrated multidrug resistance (MDR). Obtained data correlated with results of our studies done on Antibiotic Resistance Genes (ARG). The multidrug resistance and presence of ARG in tested *Pseudomonas* isolates reveals the pathogenic and infectious importance of these isolates.



ყვარლის ფიქლის აფუების პროცესზე ორგანული ზუნების დანამატების გავლენა

სტუდენტი	ნატალია ომანიძე სტუ. ქიმიური ტექნოლოგიის და მეტალურგიის ფაკულტეტი, დოქტორანტურა, კურსი II
ხელმძღვანელი	თეიმურაზ ჭეიშვილი ქიმიის მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი

ხელოვნური ფორიანი არორგანული მასალები გამოიყენება მრეწველობის და ტექნიკის მრავალ დარგში. მათი წარმოება ეკონომიკურად მიზანშეწონილია ზუნებრივი ქანების გამოყენებით. სამუშაოს მიზანს წარმოადგენდა კახეთის რეგიონში მძლავრი მარაგით წარმოდგენილი ნაშალი ქანები - ე.წ. ყვარლის ფიქალი, რომლის სამრეწველო დანიშნულებით გამოყენება მნიშვნელოვანია ყვარლის რაიონში არსებული ეკოლოგიური პრობლემების გადასაწყვეტად. ექსპერიმენტი განხორციელდა გარკვეული ფრაქციულობის (1-2 და 2-3 მმ ზომის მარცვლები) ყვარლის ფიქლის და ორგანული ზუნების დანამატებისგან შედგენილი ნარეგებისთვის. გამოყენებული იქნა სამი სახის დანამატი: ამორტიზირებული ზეთი, ნახერხი და ნახშირი (0,2-4 წონ.%). შედგენილი ნარეგების მაღალტემპერატურული (15-20 წუთიანი დაყოვნება 1100-1300°C-ზე) დაბუშავებით მიღებული იქნა ფორიანი მასალები ნაყარი მოცულობითი წონით 720-1350 კგ/მ³, სიმტკიცით კუმშვაზე 2-15 მპა, მაღალი ქიმიური მდგრადობით (გარბილების კოეფიციენტი მეტია 7,5) და ტემპერატურამდეგობით (მეტია 850°C), რომელთა გამოყენება შესაძლებელი იქნება ენერგოეფექტური შემსუბუქებული ბეტონების და კერამიკული ნაწარმის მისაღებად.

Effect of organic nature additives on the Kvareli slate foaming process

Student	Natalia Omanidze GTU, Faculty of Chemical Technology and Metallurgy, doctoral programme, 2 nd year
Head	Teimuraz Cheishvili Doctor of chemical sciences, professor

Artificial porous inorganic materials are used in many branches of industry and engineering. Their production is economically expedient with the use of natural rocks. Goal of this work was so-called Kvareli slate – uncovered rocks represented by heavy stocks in Kakheti region, application of which for industrial purposes is important for solution of existing ecological problems. Experiment was conducted for mixture consisting of Kvareli slate of certain fraction composition (grains with 1-2 and 2-3 mm sizes) and organic nature additives. Three types of additives were used: scavenge oil, sawdust and carbon (0,2-4 weight %). Through high-temperature processing (15-20 minutes exposure at 1100-1300°C) of prepared mixtures were obtained porous materials with bulk volumetric weight 720-1350 kg/m³, compaction resistance 2-15 MPa, high chemical stability (softening coefficient is more than 7,5) and temperature resistance (more than 850°C), application of which will be possible for getting energy-efficient lightweight concretes and ceramic wares.



**მიკროსფერების ტევადობის გაანგარიშება პოლიმერის მასაზე და მიკროსფერების
გეომეტრიულ პარამეტრებზე დამოკიდებულებით**

სტუდენტი	ნინო სინაურიძე სტუ, ქიმიური ტექნოლოგიის და მეტალურგიის ფაკულტეტი. დოქტურანტურა, მეორე კურსი.
ხელმძღვანელები	რამაზ ქაცარავა- პროფესორი ნაზიბროლა კუციავა- პროფესორი

წამლის კონტროლირებადი მიწოდების ერთერთი მოხერხებული და პერსპექტიული ხერხია წამლების (პრეპარატების) ჩართვა პოლიმერების საფუძველზე მიღებულ მიკროსფეროებში (წამლების გადამტან მიკროკონტეინერებში). წამლით დატვირთულ მიკროკონტეინერებს მიიღებენ და გამოიყენებენ თხევად ფაზაში (ძირითადად წყალში) სუსპენზიების სახით. მიღების პროცესში ხდება წყლის ფაზის ჩართვა მიკროკონტეინერში მასში გახსნილ პრეპარატთან ერთად. მიკროკონტეინერების ჯამური ტევადობა დამოკიდებული უნდა იყოს მათ რიცხვსა და ცალკეული მიკროსფეროს ინტეგრირის მოცულობაზე, რომლებიც თავის შხრივ დამოკიდებული უნდა იყოს სუსპენზიის მოცულობის ერთეულში მიკროკონტეინერების დასამზადებლად გამოყენებული პოლიმერის მასაზე, მიკროსფეროს შიდა დიამეტრსა და კედლის სისქეზე. კვლევის მიზანია მიკროკონტეინერების ტევადობის გაანგარიშება სუსპენზიის მოცულობის ერთეულში აღნიშნულ პარამეტრებზე დამოკიდებულებით.

**Calculation of microsphere capacity depending on the
mass of a polymer and geometrical parameters of the microsphere**

Student	Nino Sinauridze GTU. Faculty of Chemical Technology and Metallurgy. PhD second course.
Heads	Ramaz Katsarava- Professor Nazibrola Kutsiava- Professor

One of the convenient and high promising means for controlled and target administration of drugs is their encapsulation of drugs in microspheres made of polymers (drug delivery microcontainers) microcontainers loaded with drugs are obtained and used in liquid phase (mainly in water) as micro-suspensions. In the process of their fabrication, water phase together with the dissolved drug is incorporated into the microcontainers. Total capacity of microcontainers should depend on their number and the capacity of a microsphere which, in turn, should depend on the polymer's quantity per unit volume of micro-suspension, on micro-spheres inner diameter and wall thickness. The goal of the report



ზოგიერთ ბოსტნეულში ნიტრატების გასაზღვრის სირთულეები სპეციფიკური პროცესების მიმდინარეობის გამო

სტუდენტი	ნონა ჯალიძე სტუ, ქიმიური ტექნოლოგიის და მეტალურგიის ფაკულტეტი, ქიშია და ბიოლოგია(დოქ-რა), პირველი კურსი
ხელმძღვანელი	ევგენია შენგელია სრული პროფესორი, ტექნიკის მეცნიერებათა კანდიდატი

ნიტრატების შემცველობის სახვადასხვა მეთოდებით განსაზღვრა მოითხოვს სინჯის წინასწარ დამუშავებას (დაწვრილმანება, ჰომოგენიზაცია) და ნიტრატების შემდგომ ექსტრაქციას. ჩატარებული კვლევებით დადგენილია, რომ ზოგიერთი ბოსტნეულის დაწვრილმანებულ, ჰომოგენიზირებულ ნიმუშებში, დაწვრილმანების მომენტიდან დაწყებული დროის გარკვეულ ინტერვალში აღინიშნება ნიტრატ-ნიტრიტების შემცველობის ზრდა. ჰომოგენიზირებულ ბოსტნეულში ნიტრატების კონცენტრაცია მნიშვნელოვნად დამოკიდებულია იმაზე, თუ სინჯის მომზადებიდან დროის რა მონაკვეთში მოახდენ მათ განსაზღვრას იონომეტრის ან კოლორიმეტრის საშუალებით. დადგენილია, რომ ნიტრატების კონცენტრაციის ზრდა დამოკიდებულია ბოსტნეულში უკერი ცხიმოვანი მჟავების და მძიმე ლითონების შემცველობაზე.

Determination difficulties of nitrates in some vegetables because of specific processes

Student	Nona Tchalidze GTU, Faculty of Chemical Technology and Metallurgy, Chemistry and Biology (PHD), first course
Head	Evgenia Shengelia Full Professor, Candidate of Technical Sciences

For determination nitrates with using different methods requires pre-processing of the sample (homogenization, fragmentation) and extraction of nitrates. According of the researches it is established that in some homogenized, fragmented vegetables from the moment of fragmentation to certain time interval is observed nitrat-nitrites content increase. Concentration of nitrates in homogenized vegetables importantly depends on time when we measure nitrate concentration before of sample preparation. Established that in vegetables increasing of concentration nitrates depends on excessive fatty acids and heavy metals content. Nitrates growth process is intensive if concentration of them is more high.



კალიუმის პერმანგანატით ნანოვერცხლის ზოლის დაჟანგვის პროცესის სიჩქარეზე მოქმედი
ფაქტორების შესწავლა

სტუდენტი	პოლინა თოიძე სტუ, ქიმიური ტექნოლოგიისა და მეტალურგიის ფაკულტეტი, დოქტორანტი, I კურსი
ხელმძღვანელი	თამაზ აგლაძე ქიმიურ მეცნიერებათა დოქტორი, სრული პროფესორი

სამუშაოში აღწერილია ჰიბრიდული ბირთვი/გარსის ტიპის ნანონაწილაკების წარმოქმნისას ვერცხლის ზოლის კატალიზური გავლენა ოლეინმჟავის პერმანგანატით დაჟანგვის რეაქციის სიჩქარესა და მექანიზმზე.

Study of the factors affecting the rate of oxidation reaction of the sol of silver nanoparticles with potassium permanganate

Student	Polina Toidze GTU, Faculty of Chem. Tech. and Metallurgy, Ph.D. Student, I course
Head	Tamaz Agladze Dr. Full Prof.

Core-shell silver nanoparticles, spatially stabilized with oleic acid and bound to manganese oxide (Ag@MnOx), were synthesized in our laboratory by electrochemical method. The purpose of our work was to study the factors influencing the rate of formation of this two-component nanoparticle. To this end, we studied the kinetics and mechanism of the reaction of reduction of permanganate ion by oleic acid catalyzed by a silver core.



**მცენარულ ზეთებში ყანვეითი პროცესების განვითარება სხვადასხვა ფაქტორების
ზემოქმედებით და მათი შეფერხების შესაძლებლობა ანტიოქსიდანტური დანამატებით**

სტუდენტი	კეთევან ვირსალაძე სტუ, ქიმიური ტექნოლოგიის და მეტალურგიის ფაკულტეტი, ქიმა და ბიოლოგია (დოქ-რა), პირველი კურსი
ხელმძღვანელი	ევგენია შენგელია სრული პროფესორი, ტექნიკის მეცნიერებათა კანდიდატი

მცენარული ზეთები წარმოადგენენ მაღალკალორიული ცხიმების, ესენციალური (შუუცველელი) ცხიმოვანი მჟავების და სხვა ფიზიოლოგიურად აქტიური ნივთიერებების ფასეულ წყაროს. გამოკვლეულია საქართველოს ზაზარზე არსებული ზოგიერთი მცენარული ზეთების სტანდარტთან შესაბამისობა, უსაფრთხოების მაჩვენებლების „მჟავური რიცხვი“, „პეროქსიდული რიცხვი“, ტოქსიკური ლითონების შემცველობა და უჯერი ცხიმოვანი მჟავების შემცველობის მაჩვენებელი „იოდური რიცხვის“, მიხედვით. განსაზღვრულია საკვლევი მცენარული ზეთების დაყანვის მიმართ დროში მდგრადობა გამოყენების სხვადასხვა პირობებში. დადგენილია, რომ ყანვეითი პროცესების ინტენსივობა დამოკიდებულია ზეთების შემადგენლობაში შემავალი რკინის რაოდენობრივ შემცველობაზე. გამოკვლეულია საკვლევ მცენარულ ზეთებში ყანვეითი პროცესების შეჩერების შესაძლებლობა დანამატი ანტიოქსიდანტების E და C ვიტამინების გამოყენებით.

Development of oxidative processes in vegetable oils under the influence of various factors and the possibility of their interference with antioxidant additions

Student	Ketevan Virsaladze GTU, Faculty of Chemical Technology and Metallurgy, Chemistry and Biology (PHD), first course
Head	Evgenia Shengelia Full Professor, Candidate of Technical Sciences

Vegetable oils are a valuable source of high caloric fats, essential (non-fatty) fatty acids and other physiologically active substances. Its studeide of some vegetable oils in the Georgian market and compatibad with the standard according safety Indicators "Acid Number", "Peroxide number", toxic metal content and unscented fatty acids indicator indicator "idiot number". Has been studied vegetable oils stability in time with using another conditions. It has been established that intensity of oxidative processes depends on the quantity of iron in the composition of the oil. We have researched how to stop oxidation process in vegetable oils with using antioxidants (C and E vitamins) .



ნანოვერცხლის შემცველი ბიოკომპოზიტების პოტენციური გამოყენება ბიომედიცინაში

სტუდენტი	შორენა ცხადაძე
ხელმძღვანელები	სტუ. ქიმიური ტექნოლოგიისა და მეტალურგიის ფაკულტეტი, დოქტურანტურა, მესამე კურსი რამაზ ქაცარავა- სრული პროფესორი ნინო კუპატაძე- ასოცირებული პროფესორი

ქირურგიული ინსტრუმენტების ზედაპირზე ბიოაპკის წარმოქმნის პრევენცია დღეისათვის ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი პრობლემაა ბიომედიცინაში. პრობლემის გადასაჭრელად პერსპექტიულია ნანოვერცხლის (AgNPs) შემცველი ანტიმიკრობული ბიოდეგრადირებადი პოლიმერული ნანოკომპოზიტების ბაქტერიციდულ საფარებად გამოყენება. აღნიშნული კომპოზიტები უწყვეტად გამოყოფენ „ბაქტერიების მკვლელ“ ანტიმიკრობულ ნაონაწილაკებს რითიც ხელს უშლიან ბიოაფსკის წარმოქმნას. იგივე ნანოკომპოზიტები შეიძლება გამოყენებულ იქნეს ზედაპირული ჭრილობების საფარებადაც. AgNPs-ის შემცველი ანტიმიკრობული საფარების მისაღებად ჩვენ შევარჩიეთ სებაციინის მყავის, L-ლეიცინის და 1,6-ჰექსანდიოლის საფუძველზე დასინთეზებული ბიოდეგრადირებადი თანაპოლი (ესტერ ამიდ შარდოვანა). პოლიმერულ ჯაჭვში შემავალი ამიდური ჯგუფები განაპირობებენ AgNPs-ის სტაბილურობას. AgNPs მივიღეთ ფოტოქიმიური დასხივების შედეგად. მიღებული AgNPs შევისწავლეთ UV-სპექტროსკოპიით, ტრანსმისიური ელექტრონული მიკროსკოპიით (TEM) და დინამიკური შუქგანხების მეთოდით (DLS).

Nanosilver Containing Biocompositions for Potential Applications in Biomedicine

Student	Shorena Tskhadadze GTU, Faculty of Chemical technology and metallurgy, PhD III course
Heads	Ramaz Katsarava- Full Professor Nino Kupatadze- Assoc. Professor

One of the main problem in biomedicine is prevention surgical devices from biofilm formation. Antimicrobial polymeric coatings are most effective "shields" to protect surfaces/devices from biofilm formation. One of the most promising approach is to use antimicrobial bioerodible polymeric nanocomposites containing silver nanoparticles(AgNPs). Such types of coatings will not allow bacteria to occupy the surface and along with releasing "killers of bacteria" should prevent the biofilm formation. These nanocomposites are also promising as wound dressing materials. For creating bioerodible antimicrobial coatings containing AgNPs, we selected L-leucine based biodegradable co-poly(ester amide urea) assuming that the amide/urea groups of the polymeric backbones will stabilize AgNPs. The AgNPs were fabricated in polymer/ethanol solution by photochemical reduction of AgNO₃ using daylight-irradiation. The AgNPs were characterized by UV-spectroscopy, TEM and DLS.



მართვადი ლოკალური ჰიპერთერმიის მეთოდის შესწავლა უსაფრთხოებაზე

სტუდენტი **ხატია ხლუაშვილი**
 სტუ. ქიმიური და ბიოლოგიური ტექნოლოგია,
 დოქტორანტურა, II კურსი

ხელმძღვანელი **ზვიად კოვზირიძე- ტენიკის მეცნიერებათა დოქტორი პროფესორი**

მიზანი- მონო-თერაპიული ეფექტის განვითარებისათვის კიბოს ზედაპირული დაავადებების წინააღმდეგ ექსპერიმენტულ მასალაზე დაყრდნობით, გამოყენებულ იქნა ხელსაწყო "ლეზი", რომელიც შეიქმნა საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის ბიონანოკერამიკისა და ნანოკომპოზიტების მასალათმცოდნეობის ცენტრში. (საქართველოს ინტელექტუალური საკუთრების ეროვნული ცენტრი, საქპატენტი. დეპონირების დამადასტურებელი მოწმობა 5054. "მართვადი ლოკალური ჰიპერთერმია და მაგნიტური ჰიპერთერმია კიბოს დაავადებების სამკურნალოდ"). მეთოდი-მართვადი ლოკალური ჰიპერთერმია. შედეგები- ნაჩვენებია იქნა, რომ ყველა ცხოველში (ალბინოსი, 3 თვის თაგვები) დაფიქსირდა კიბოს დაავადების შეჩერება და განვითარდა ინტრატუმორული ნეკროზი. 7-10 სეანსის შემდეგ სიმსივნე დაწყლულდა, რაც ექსპერიმენტის დადებით შედეგზე მეტყველებს (პათოლოგიურ-ანატომიური ლაბორატორიის "პათეო" დასკვნა. გამოკვლევის # 3119-12, თბილისი, საქართველო) დასკვნა-მორფოლოგიური კვლევის შედეგების საფუძველზე დადგენილია ასევე, რომ ღვიძლი და ფილტვები (ძირითადი სამიზნე ორგანოები) ინტაქტურია, მორადი სიმსივნური დაზიანებები არ ფიქსირდება. შეგვიძლია დავასკვნათ, რომ მართვადი ლოკალური ჰიპერთერმიით გამოწვეული სიმსივნური მასის ლიზისის დროს ამ ორგანოებში მეტასტაზირებას ადგილი არა აქვს.

Study of harmless of local controlled hyperthermia method

student **Khatia BluaShvili**
 GTU, Departement of chemical and biological technology.
 II year doctor

Head **Zviad Kovziridze - Profesor**

Goal-To develop mono-therapeutic effect of hyperthermia against cancer diseases, on the basis of experimental material, a laboratory device "Lezi", was used which was created in Georgia at the Bionanoceramic and Nanocomposite Materials Science Center of Georgian Technical University (National Center of Intellectual property of Georgia "Georgian Patent", Certificate of Deposition # 5054. "Controlled local hyperthermia and magnetic hyperthermia for treatment of cancer diseases"). Method-In all animals (albino rat, 3 month age mice) inhibition of cancer disease and development of intra-tumor necrosis were fixed. After 7-10 sessions tumor was ulcerated, that refers to irreversibility of the process and the efficiency of the applied method of hyperthermia (Conclusion of Laboratory of Morbid Anatomy "PathGeo". Examination # 3119012, Tbilisi, Georgia).Results-On the basis of results of morphological study it was proved that liver and lungs (main target bodies) are intact; secondary tumor injuries are not fixed. Conclusion-Thus, we can conclude, that during cancer mass lysis it is conditioned by local hyperthermia, matastasis in bodies doesn't take place. Clinical device was created for controlled local hyperthermia to treat surface diseases.



მეტალურგიის, მასალათმცოდნეობისა და ლითონების დამუშავების სექცია

ელექტროლი რეჟიმის გავლენა სილიკომანგანუმის გამოდნობის შედეგებზე

სტუდენტი	გოჩა ქურდაძე სტუ. ქიმიური ტექნოლოგიის და მეტალურგიის ფაკულტეტი, დოქტორანტი, II კურსი
ხელმძღვანელი	ზურაბ სიმონგულაშვილი აკადემიური დოქტორი, პროფესორი

5 მვა სიმძლავრის სამრეწველო ლუმელში გამოკვლეულ იქნა მეორადი ძაბვების გავლენა სილიკომანგანუმის გამოდნობის ძირითად მახასიათებლებზე, რომლის დროსაც დენის ძალა ელექტროდებზე იყო მუდმივი. მეორად ძაბვებს ვეცლიდით ტრანსფორმატორის ძირითადი მუშა საფეხურების გადართვით 110, 105 და 100 ვოლტის ფარგლებში. კაზმში კოქსის დასაშვებ რაოდენობას, რომელიც გამოირიგებდა მის დაგროვებას ლუმელში, განვსაზღვრავდით დნობის პროცესში ელექტროდების ლუმელში ჩაჯდომის სიღრმით. ექსპერიმენტების შედეგად დადგინდა, რომ მეორადი ძაბვის აღნიშნულ ფარგლებში შემცირება ხელს უწყობს მანგანუმის (76-დან 80%-მდე) და სილიციუმის (39-დან 45%-მდე) სასარგებლო გამოყენების გაზრდას, რაც გამოწვეულია სადნობ კაზმში კოქსის წილის გაზრდის შესაძლებლობით. აღსანიშნავია ისიც, რომ ელექტროენერგიის ხვედრითი ხარჯი დნობების სამივე შემთხვევაში პრაქტიკულად იყო მუდმივი. მიღებულმა შედეგებმა გვიჩვენა, რომ სილიკომანგანუმის გამოდნობის პროცესში წამყვანი ელემენტების სასარგებლო გამოყენების გაზრდა შესაძლებელია ელექტროდებზე დენის ძალის გაზრდით და მეორადი ძაბვების გონივრულ ფარგლებში შემცირებით.

Impact of electric regime on the results of melting of silicone manganese

Student	Gocha Kurdadze GTU, Chemical technology and Metallurgy Faculty, PhD student, II course
Head	Zurab Simongulashvili Academic Doctor, Professor

Impact of secondary voltages on the main characteristics of silicon manganese was observed in 5 MVA capacity industrial furnaces, while current power on the electrodes was constant. The secondary voltages have been replaced by the transformer's main working levels within 110, 105 and 100 volts. The quantity of coke, which excludes its accumulation in the oven, has been defined by the depth of landing of electrodes in the oven during melting process. As a result of experiments, it was revealed, that the reduction of the secondary voltage, due to above mentioned, promote to increase the usage of manganese (76 to 80%) and silicon (39 to 45%), which is caused by the possibility of increasing of the amount of coke during melting. It should be noted that, the total cost of electricity, in all three cases of melting, was practically constant. As the results showed, that by increasing of the strength of power on the electrodes and reasonable reduction of secondary voltages can be increased by useful use of leading elements in the process of melting of silicon manganese.



**უწყვეტად ჩამოსხმული ფოლადის ფურცელიდან მიღების წარმოება
მიტოვებული საწარმოს ინფრასტრუქტურის გამოყენებით**

სტუდენტი	თამაზ ჯალიაშვილი სტუ, ქიმიური ტექნოლოგიისა და მეტალურგიის ფაკულტეტი, დოქტორანტი
ხელმძღვანელი	ომარ მიკაძე ტექნიკურ მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი

მიტოვებული საწარმოების არსებული ინფრასტრუქტურის გამოყენებით თანამედროვე მეტალურგიული კომპლექსების პროექტირება-შენიშვნა;
თხევადი ლითონიდან ფოლადის მიღების წარმოების ინოვაციური ტექნოლოგიური სქემის შემუშავება;
წარმოების პროცესებში თხევადი ლითონიდან მზა მიღების მიღებამდე გამჭოლი ტექნოლოგიის გამოყენება;
ლითონის ლემელგარეთ დამუშავების ტექნოლოგიით ფოლადის ფურცლის ხარისხის გაუმჯობესება;
უწყვეტად ჩამოსხმული ფურცლიდან მიღების წარმოების ტექნიკური და ეკონომიკური დასაბუთება.

**Using infrastructure of abandoned enterprises to manufacture pipes
from sheets made from continuously cast steel**

Student	Tamaz Jaliashvili GTU, Faculty of Chemical Technology and Metallurgy PhDCandidate
Head	Omar Mikadze Doctor of Technical Sciences, Professor

Designing and building modern metallurgical plants using existing infrastructure of abandoned enterprises;
Developing an innovative technological scheme for manufacturing steel pipes from molten metal;
Using a technology of shortening the process of manufacturing pipes from molten metal;
Improving quality of steel sheet using a technology of processing steel outside of a furnace;
Technical and economic justification for manufacturing pipes from sheets of continuously cast steel.



თერმული ძაბვების ანალიზური განსაზღვრა ღერბული სიმეტრიის ამოცანაში

სტუდენტი	ლევან ანთაშვილი სტუ, ქიმიური ტექნოლოგიისა და მეტალურგიის ფაკულტეტი, დოქტორანტურა III კურსი
ხელმძღვანელები	მიხეილ ოქროსაშვილი ტექ. მეცნ. დოქტორი, პროფესორი გიორგი თავაძე ტექ. მეცნ. დოქტორი, პროფესორი

ჩვენი კვლევის ობიექტს წარმოადგენს სასრული სისქისა და სიგრძის მიღში განვითარებული თერმული ძაბვები, რომლებიც გამოწვეულია მიღში არსებული ტემპერატურული ველით, რომელიც, თავის მხრივ, წარმოადგენს არასტაციონარულ, ორგანზომილებიან ველს. ჩათვლილია, რომ მილის შიგა ზედაპირის ტემპერატურა მილის შიგა გარემოს ტემპერატურის ტოლია, რომელიც განხილულია როგორც დროისა და მილის სიგრძის ფუნქცია, ხოლო მილის სხვა სასაზღვრო ზედაპირებიდან კი სითბოს კარგვას ადგილი არ აქვს. მოცემულია ცილინდრულ კორდინატთა სისტემაში ჩაწერილი მილის ტემპერატურა და ამ ტემპერატურის შესაბამისი გადაადგილების ველის საპოვნელად ანალიზურად ამოხსნილია არაიზოთერმული დრეკადი სხეულის დინამიკური განტოლება, რომელიც ლიტერატურაში ნავეს განტოლების სახელწოდებით არის ცნობილი. ანალიზური ამონახსნის მისაღებად გამოყენებულია გრინი-ლამეს ამონახსნი.

ANALYTICAL DETERMINATION OF THERMAL STRESSES IN PROBLEM WITH AXIAL SYMMETRY

Student	Levan Antashvili GTU, Faculty of Chemical Technology and Metallurgy, PhD student, course III
Heads	Mikheil Okrosasvili Doctor of Technical Science, Professor of GTU Giorgi Tavazde Doctor of Technical Science, Professor of GTU

Object of our interest is thermal stresses developed in a pipe with finite length and thickness subjected to non-stationary temperature field that, for its part, represents axially symmetric 2D field. Inner surface of the pipe is subjected to temperature of the inner environment of the pipe that is assumed as a function of time and length, while the all other surfaces of a pipe is considered to be insulated. Analytical solution for the temperature field written in cylindrical coordinates is presented and dynamical equation of the displacement for nonisothermal elastic body, which corresponds to the temperature field and is known in the literature as Navier's equation is solved analytically by using Green-Lame solution.



**მილსაგლინავე აგრეგატების „400“ და „140“ გამჭოლი დგანების სამართაულების წარმოება ბეინიტური
კლასის დაბალანხშირბადიანი OBXHC,DMOT-ტიპის ფოლადისაგან**

სტუდენტი შზია თაბაგარი
სტუ, ქიმიური ტექნოლოგიისა და მეტალურგიის ფაკულტეტი,
დოქტორანტურა, მე-2 კურსი.

ხელმძღვანელები ვასილ კოპაიშვილი - პროფესორი,
აკადემიური დოქტორი (ტექნიკის მეცნიერებათა დოქტორი),
ირაკლი ქაშაკაშვილი - პროფესორი,
აკადემიური დოქტორი (ტექნიკის მეცნიერებათა კანდიდატი).

1. მილსაგლინავე აგრეგატი „400“-ის გამჭოლი დგანების სტაბილურად მაღალმედეგი ($n \geq 1000$ მილზე) სამართაულების დასამზადებლად აუცილებელია მათი წარმოების ტექნოლოგიური პროცესები (დაყალიბების, გამოდნობის, თერმული დამუშავების, შზა პროდუქციის ექსპერტიზის) სისტემატურად ტარდებოდეს პრეციზიული მეტალურგიის მეთოდების გამოყენებით. დღეს რეკორდული მედეგობა 1500-1700 მილს უტოლდება!
2. მილსაგლინავე აგრეგატ „400“-ზე მიღებული შედეგები პირდაპირ გადაიტანება აგრეგატ „140“-ზე, რა თქმა უნდა, პრეციზიული მეტალურგიის მეთოდების სრულად გამოყენებით. განსხვავებული შილოდ აგრეგატ „140“-ის გამჭოლი დგანის სამართაულების ფორმისა და გეომეტრიული ზომების მიღების ტექნოლოგია (კერძოდ: ისხმება საკირო ზომებთან მიახლოებული სბმულები, რომლებიც საკირო ფორმამდე და გეომეტრიულ ზომებამდე დაიყვანება ჰედვა-შტამპებით, და ბოლოს – ცივად ჭრით დამუშავებით). შზა სამართაულებს თერმული დამუშავება და ექსპერტიზა უტარდებათ აგრეგატ „400“-ის გამჭოლი დგანის სამართაულების ანალოგურად. ჩვენი გათვლებით, მედეგობამ 1500 მილს უნდა გადაჭარბოს.

**Production of piercing mill mandrels from bainitic low-carbon
Cr_{0.08}CrNi5SiCuMoVTi-type steel for pipe-rolling aggregates „400“ and „140“**

Student Mzia Tabagari
GTU, Faculty of chemical technology and metallurgy,
Study level – PhD,
Second year doctoral student

Heads Vasil Kopaleishvili- PhD, Professor
Irakli Kashakashvili- PhD, Professor

1. For manufacturing of stably high durability ($n > 1000$ pipes) mandrels for piercing mills of pipe-rolling aggregate „400“ it is necessary that the technological processes (molding, smelting, heat treatment, expertise of finished products) of their production must be systematically carried out by using precision metallurgy methods. Today the record durability is 1500-1700 pipes!
2. The results obtained on the pipe-rolling aggregate "400" will be directly transferred to the aggregate "140", of course, by fully using the methods of precision metallurgy. Only the technology of obtaining the shape and geometric dimensions of mandrels of piercing mills of aggregate "140" is different (in particular: castings of approximate sizes are cast and their desired shape and geometric dimensions are obtained by forging-stamping and, at the end, by cold machining). Thermal treatment and expertise of finished mandrels are carried out in a manner similar to that of the "400" unit. According to our calculations, the resistance will exceed 1500 pipes.



ფარმაციის სექცია

ალოე , როგორც სამკურნალო მცენარე და მისგან მიღებული პრეპარატები

სტუდენტი თამარ შეკლავილი, ანა პაპავა, ლიკა ჩხაპელია
სტუ, ქიმიური ტექნოლოგიებისა და მეტალურგიის ფაკულტეტი,
ბაკალავრიატი, III კურსი

ხელმძღვანელი ირმა ცომაია
ფარმაციის აკადემიური დოქტორი, პროფესორი.

ალოე უძველესი სამკურნალო მცენარეა. მას გააჩნია აქტიური ანტიბიოტული, ბაქტერიოციდული, ანთების საწინააღმდეგო მოქმედება. კარგი ზიოსტიმულატორია, ეხმარება ორგანიზმს ინფექციებთან ბრძოლაში, აძლიერებს კანისა და ლორწოვანი გარსის რეგენერაციულ პროცესებს. ასევე აძლიერებს კუჭ- ნაწლავის ტრაქტის ჯირკვლების სეკრეციას, ნაღვლისდენას, მადას, აუმჯობესებს საჭმლის მონელების პროცესს. ორგანიზმიდან გამოჰყავს რადიაციული პროდუქტები. ფართო გამოყენება აქვს კოსმეტოლოგიაში. თანამედროვე ფარმაცევტული წარმოება უშვებს ალოეს შემდეგ პრეპარატებს: ალოეს წვენი, სითხოვანი ექსტრაქტი, ლინიმენტი და სიროფი რკინით, ალოეს ტაბლეტები, ალოეს კაფსულები, ალოეს თვალის წვეთები. ალოეს პრეპარატების ბირითადი მწარმოებელია: შ.პ.ს. „ნეოფარმი“.

Aloe, as a medicinal herb and preparations made on its basis

Students Tamar Sheklashvili, Ana Papava, Lika Chkhapelia
GTU, Department of Chemical Technology and Metallurgy,
Bachelor's Courses, III course

Head Irma Tsomaia
acad. doctor of pharmacy professor

Aloe is the ancient medicinal herb. This family unites at about 200 species. Aloe is distinguished for its active antiviral, bactericidal, anti-inflammatory effect. It is a perfect bio-stimulator; it helps the body in the struggle against infections; it intensifies skin and mucous regeneration processes. Besides, it increases secretion of gastrointestinal tract glands, choleric action, appetite, it improves food digestion process. Aloe contributes to release of radiation products from organisms. It is widely used in cosmetology. Modern pharmaceutical industry produces the following preparations made of aloe: aloe juice, liquid extract, liniment and syrup with iron, aloe tablets, aloe capsules, aloe drops for eyes. The main manufacturer of aloe preparations in Georgia is "Neofarm" LLC.



მწარე ნუშის ტოქსიკურობის განმსაზღვრელი ფაქტორები. ციანიდების გამოყოფა და მათი იდენტიფიკაცია

სტუდენტები	ნათია ციციშვილი, ვერა ქამანაშვილი სტუ. ქიმიური ტექნოლოგიისა და მეტალურგიის ფაკულტეტი, მე-4 კურსი. ბაკალავრიატი.
ხელმძღვანელები	ხათუნა წიქარიშვილი - ასოც. პროფესორი ირინე მეტრეველი - პრიფესორის ასისტენტი

ნაშრომში განხილულია ნუშის კულტურა, როგორც აღმოჩნდა ის ფართოდ ყოფილა გავრცელებული სამხრეთ და დასავლეთ საქართველოს მთისწინედში. ქართულ ისტორიულ წყაროებში, კერძოდ ვახუშტი ბაგრატიონის ნაშრომში „აღწერა სამეფოსა საქართველოსა,, არის მოხსენიებული ნუში და ნუშის ზეთი(სამდიცინო თვალსაზრისით).

ნაშრომის მეორე ნაწილი ეძღვნება მწარე ნუშის ქიმიურ შედგენილობას და მედიცინაში მის გამოყენებას. მოტანილია მეთოდები მწარე ნუშის ნაყოფებიდან ამიგდალინის გამოსაყოფად და მასში ციანიდური ნაერთების აღმოსაჩენად თვისებითად.

Factors determining the toxicity of bitter almonds. Identification of cyanides and their identification

Students	Natia Tsitsishvili , Vera Qamanashvili GTU. Faculty of Chemical Technology and Metallurgy, Specialty-Pharmacy. 4th course. Bachelor's.
Heads	Khatuna Tskarishvili- Assoc. Prof. Irene Metreveli- Prize's assistant

The work deals with the almond culture, as it turned out to be widespread in the foothills of South and West Georgia. In Georgian historical sources, namely Vakhushti Bagrationi's description of "Kingdom of Georgia", is mentioned in the oil and almond oil (from the point of view).

The second part of the work is dedicated to the chemical composition of bitter almonds and its use in medicine. Methods have been produced to produce amygdaline from the fruits of bitter almonds and to produce cyanide compounds in it.



ბეგქონდარას (*Thymus Serpyllum*) კულტურა საქართველოში

სტუდენტი	მარიამ იაშაღაშვილი სტუ. ქიმიური ტექნოლოგიისა და მეტალურგიის ფაკულტეტი, მაგისტრატურა, I კურსი
ხელმძღვანელი	ნანა გელოვანი, პროფესორი; თამარ ცინცაძე, პროფესორი

ნაშრომში განხილულია ბეგქონდარას კულტურა საქართველოში. მცენარე ძალიან არომატულია. იგი ხარობს ღია, ქვიშიან ადგილებში, მშრალ ფიჭვნარში, განსაკუთრებით ზევრია სტეპებში მოიპოვება: მთიულური, მოხევეური - ქონდარა; მესხური - ბუქნა; თუშური - ველთქონდარა.

ყვავილობს თითქმის მთელი ზაფხული. ნექტარი 1 ჰექტარზე 170-200 კგ. ჩვენი ექსპერიმენტებით დავადგინეთ, რომ ბეგქონდარა სითბოს და სინათლის მოყვარული მცენარეა, მომთხოვნია ნიადაგის ნაყოფიერებისადმი, ზომიერად ტენის მოყვარულია, ამ მცენარეში ზევრი სასარგებლო ელემენტია: მწარედ ასათრიბლავი ნივთიერებები, B და C ვიტამინები. ხალხურ მედიცინაში ბეგქონდარას ნახარშს იყენებენ საჭმლის მონელების პროცესის დარღვევის, ნაწლავების შებერვის, ხველის, მკერდის არეში ტკივილისა და უძილობის დროს. ბეგქონდარა შესანიშნავი დამამშვიდებელი საშუალებაა დეპრესიის და დაღლილობის დროს. ბეგქონდარა შედის ფრანგული სანელებლების ბუკეტში და შუა აზიის სანელებელთა ნაკრებებში. გარეგანად ხმარობენ არომატიზირებული აბაზანების სახით ნივთიერებათა ცვლის დარღვევით გამოწვეული ტკივილების დროს. ბეგქონდარას პრეპარატებს გააჩნია მადეზინფიციური ეფექტი და დამამშვიდებელი თვისებები.

Thymus Serpyllum in Georgia

Student	Mariam Iashaghashvili GTU, Faculty of Chemical Technology and Metallurgy, Master's Group I
Heads	Nana Gelovani, Professor; Tamar Tsintsadze, Professor.

The essay discusses thymus serpyllum in Georgia. The plant has a fine fragrance. It thrives in open, sandy places, dry pine forests, and it is in abundance in steppes. There can be found a variety of thymus serpyllum, like Mtiuletian, Mokhevian; Meskhuri; Tushuri;

It blooms during almost entire summer. The nectar on 1 hectare is 170-200 kg. Based on our experiments, we established that thymus serpyllum likes warmth and light; it requires ground fertility; it likes moderate humidity. This plant has many beneficial elements: sour and tannin substances, B and C vitamins. In folk medicine, thymus serpyllum's decoction is used when one has indigestion, bowel obstruction, or when one coughs, has chest pain or insomnia. Thymus serpyllum has a soothing effect when one is depressed tired. In France, thymus serpyllum is a part of French spices and part of Middle Asia spices. When one has pains caused by metabolic disease, thymus is used as an ointment for external application. The medicines prepared on the basis of thymus has soothing and soporific effects.



ძაღლის სატაცურის გამოყენება ფიტოთერაპიასა და ჰომეოპათიაში

სტუდენტი	ნინო ყურაშვილი სტუ. ქიმიური ტექნოლოგიისა და მეტალურგიის ფაკულტეტი მაგისტრატურა, I კურსი
ხელმძღვანელები	მედეა ჩიკავა- ასოცირებული პროფესორი ქეთევან ბაციკაძე- სრული პროფესორი

ძაღლის სატაცური მრავალწლოვანი ბალახოვანი მცენარეა დიოსკორეასებრთა ოჯახიდან. იგი მოიპოვებაევროპაში, აზიაში, რუსეთში, კავკასიაში; გავრცელებულია საქართველოს თითქმის ყველა კუთხეში.იოკოჯერ კიდევ პირველ საუკუნეში იყოცნობილი.„იადიგარ დაუდი“-ს მიხედვით, გამოიყენებოდა რევმატიული დაავადებების, უშვილობის, ეპილეფსიის, სისხლიანი ფაღარათის, ტუჩკარდიის, დამბლისა და სხვადასხვა ეტიოლოგიის სიმსივნეების სამკურნალოდ. „ადამის ფესვის“ სახელწოდებით მცენარე დღესაც წარმატებით გამოიყენებასპირტიანი ნაყენებისა და ზეთზე დამზადებული პრეპარატების სახით. ჰომეოპათიაში იყენებენ *Thamus communis*-ის ახალ ფესვს. შზადდება დოქტორ ვილმარ შვაბეს ჰომეოპათიური ფარმაკოპეის §3-ის მიხედვით. გამოიყენება C3, C6 და მაღალი პოტენციები ნაკაწრების, გაღიზიანებული კანისა და მოყინული კიდურების სამკურნალოდ, აგრეთვე - გულისრევის, ღებინების, დიარეის, მარილოვანი ცვლის დარღვევისა და სახსრების ანთების დროს.ნაშრომში შესწავლილია ძაღლის სატაცურის გამოყენება ხალხურ მედიცინასა დაჰომეოპათიაში,მოყვანილია ყველაზე ხშირად გამოყენებული რეცეპტები.

Thamus Communis use in Phytotherapy and Homeopathy

Student	Nino Qurashvili GTU, Faculty of Chemical Technology and Metallurgy Magistracy, 1 st year
Heads	Medea Chikava- associated professor Ketevan Batsikadze- full professor

Thamus communis is a herbaceous plant in the family of Dioscoreaceae. It can be found in Europe, Asia, Russia, Caucasus. It is widely spread throughout Georgia. The plant was well known since 1-st century. According to „Yadigar Daud“, the plant was used for healing rheumatic diseases, childlessness, epilepsy, bloody diarrhea, tachycardia, paralysis and tumors of variousetiology. Its spirituous and oil preparations are successfully used even these days, under the name of „Adam's Root“. A fresh root of *Thamus Communis* is used in homeopathy. Preparations are made according to Dr. Willmar Schwabe's Homeopathic Pharmacopoeia §3. C3, C6 and higher potencies are used for treating scars, irritated skin and limbs chilblains, as well as for nausea, vomiting, diarrhea, water-electrolyte imbalance and joints inflammation. The usage of *Thamus communis* in phytotherapy and homeopathy has been studied in this work, there are presented most frequently used receipts.



ლიპოსომები

სტუდენტი	სალომე გვინჯილია სტუ, ქიმიური ტექნოლოგიისა და მეტალურგიის ფაკულტეტი, დოქტორანტურა, I კურსი
ხელმძღვანელები	თამარ ცინცაძე მედიცინის დოქტორი, სტუ-ს პროფესორი ხათუნა მიშელაშვილი აკადემიური დოქტორი

ლიპოსომები სფეროსებრი ვეზიკულებია, რომელიც შედგება ფოსფოლიპიდური ბიშრესაგან. თავდაპირველად ლიპოსომებს იყენებდნენ მხოლოდ, როგორც ბიოლოგიური მემბრანის მოდელს. ლიპოსომები გამოჩნდა ფარმაცევტულ ინდუსტრიაში, როგორც წამლის გადამტანი სისტემა. ლიპოსომები-კოსმეტიკის კომპონენტია, რომლებიც აწოდებენ აქტიურ ნივთიერებებს კანის სიღრმეში და დამატებით არბილებენ მას. ფარმაცევტების და კოსმეტოლოგების მიერ მიმდინარეობს მიწოდების სპეციალური ტრანსდერმალური სისტემების შემუშავება, რათა გაზარდონ კოსმეტიკური საშუალების ეფექტი. „დოქსორუბიცინი“ იყო ერთ-ერთი პირველი წამლის გადამტანი ლიპოსომა. ლიპოსომები საინტერესოა არიან როგორც სატრანსპორტო სისტემები, როგორც დამოუკიდებელი კოსმეტიკური კომპონენტები.

Liposomes

Student	Salome Gvinjilia GTU, Faculty of chemical technology and metallurgy, Doctorate, I year
Head	Tamar Tsintsadze Doctor of medicine, professor of GTU Khatuna Mishelashvili Academic doctor

Liposomes are sphere-shaped vesicles, composed of phospholipid bilayers. Initially, the liposomes were used only as a biological membrane model. The liposomes appeared in the pharmaceutical industry, as a drug transmitter system. The liposomes are the component of cosmetics that deliver active substances to the depths of the skin, giving additional softness to it. Pharmacists and cosmetologists are developing special transdermal delivery systems in order to increase the effectiveness of cosmetics. "Doxorubicin" was one of the first drug transmitter liposomes. The liposomes are interesting as transporter systems and as independent cosmetic components.



საქართველოში გავრცელებული კომშის ნაყოფებში B ჯგუფის ვიტამინების განსაზღვრა
ვიტამინური და ფერმენტული კომპლექსების მისაღებად

სტუდენტი ლიანა თარგამაძე
 სტუ. ქიმიური ტექნოლოგიისა და მეტალურგიის ფაკულტეტი,
 დოქტორანტურა, II კურსი

ხელმძღვანელი ნანა გელოვანი
 სტუ-ს პროფესორი

ნაშრომში განხილულია საქართველოს სხვადასხვა რეგიონიდან აღებული კომშის შემადგენლობაში შემავალი B ჯგუფის ვიტამინების კვლევის მეთოდები. კომში, ზია (Cydonia) — მრავალწლოვანი მცენარის გვარი ვარდვაცილოვანთა ოჯახისა. არსებობს 1 სახეობა — ჩვეულებრივი კომში (Cydonia oblonga).

სამკურნალო მცენარეებისაგან დამზადებული პრეპარატები ავადმყოფებს ენიშნება დაავადების პათოგენეტიკური არსიდან გამომდინარე. თუ ადამიანს, ან ცხოველს აღენიშნება ფუნქციის გამოხატული შესუსტება, ან დათრგუნვა, იყენებენ მატონიზირებელ, გამააქტიურებელ, ზომიერად მასტიმულირებელ სამკურნალო საშუალებებს, რომლებსაც ნორმალურ ფიზიოლოგიურ დონეზე ფუნქციის აღდგენის უნარი აქვს. ჩვენს მიზანს წარმოადგენს სწორედ მატონიზირებელი, გამააქტიურებელი, ზომიერად მასტიმულირებელი სამკურნალო-პროფილაქტიკური საშუალების შემუშავება. B2 - რიბოფლავინის უკმარისობა იწვევს მხედველობის დაქვეითებას და პირის ღრუს ლორწოვანას დაზიანებას. B6 - პირიდოქსინი მონაწილეობს ცილოვან ცვლაში, ხელს უშლის სისხლძარღვების კედლებზე ქოლესტერინის დალექვას. B12 ფექტური საშუალებება სასიცოცხლო ძალების აღსადგენად.

Determining B group vitamins in quince fruit spread in Georgia to obtain vitamin and enzymatic complexes

Student Liana Targamadze GTU, Faculty of chemical
 technology and metallurgy, Doctorate, II year

Head Nana Gelovani, Professor, GTU,

The work discusses the methods of researching B group vitamins in quince taken from different regions of Georgia. Quince (Cydonia) – is a perennial plant in the family Rosaceae. There is one species – ordinary quince (Cydonia oblonga).

Preparations made from medicinal plants are given to the patients due to the pathogenetic nature of the disease. If a man, or an animal has an expressed function weakening, or suppress, tonic, activated, moderately stimulating drugs are used, which have the ability to restore function to normal physiological level. Our goal is to develop a tonic, activated, moderately stimulating treatment and prophylactic drug.

B2 – Riboflavin deficiency causes a decrease in vision and the disease of mucous membranes of the oral cavity. B6- Pyridoxine takes part in protein turnover, prevents cholesterosis on the walls of blood vessels. B12 is an efficient way to restore vital forces by joining with folic acid.



გარემოს ინჟინერიის და უსაფრთხოების სექცია

**არატრადიციული, განახლებადი რესურსები – ეკოლოგიური პრობლემების გადაჭრის
ალტერნატივა**

სტუდენტი არჩილ ყაულაშვილი
სტუ, ენერჯეტიკისა და ტელეკომუნიკაციის ფაკულტეტი,
ბაკალავრიატი, IV კურსი

ხელმძღვანელები ქეთევან ვეზირიშვილი-ნოზაძე
ტმდ სტუ-ს პროფესორი
მაია ჯიხვაძე
სტუ-ს ასისტენტ-პროფესორი

სტატიაში გაანალიზებულია მსოფლიოში ორგანული სათბობის დაწვის შედეგად გარემოზე მიყენებული ეკოლოგიური ზიანის გამოწვევი მიზეზები. ნაჩვენებია, რომ ორგანული სათბობის დაწვის შედეგად გარემოზე მიყენებული ეკოლოგიური ზიანის შემცირების ერთ-ერთი პერსპექტიული მიმართულებაა არატრადიციული, განახლებადი ენერჯორესურსების ფართოდ გამოყენება თბური და ელექტრული ენერჯის მისაღებად.

ენობილია, რომ საქართველოს, ქვანახშირის გარდა, არ გააჩნია სხვა წიაღისეული სათბობის მნიშვნელოვანი მარაგები.

ქვეყნის ეკონომიკას სერიოზულ ტვირთად აწევს ნავთობპროდუქტებისა და ბუნებრივი აირის ინპორტი, რომლის ფასები მსოფლიოს ბაზარზე საკმაოდ მაღალია და ამავე დროს არასტაბილური.

ეკოლოგიური პრობლემების მოგვარების საუკეთესო პერსპექტივა კი ალტერნატიული რესურსების ფართო გამოყენებაა.

**NONTRADITIONAL RENEWABLE RESOURCES - THE ALTERNATIVE FOR ECOLOGICAL
PROBLEMS' SOLUTION**

STUDENT Archil Kaulashvili
Faculty of Power Engineering and Telecommunication, Bachelor, IV course

HEAD Qetevan Vezirishvili-Nozadze,
Doctor of Technical Sciences
Professor of GTU
Maya Jikhvadze,
Assistant Professor of GTU

The causes of ecological damage arising from burning organic fuel in the world are analyzed in the article. One of the perspective ways of reducing such ecological damage is considered by the authors the using of non-traditional, renewable energy resources for receiving heat and electric power.

The economics of the country struggle with the import of fuel, the price of which is very high on the world market and at the same time unstable. Because of this best perspective of settling these ecological and economical problems is the wide usage of alternative resources.



კოსმოსური ნაგავი

სტუდენტი არჩილ ყიფიანი
სტუ. ენერგეტიკისა და ტელეკომუნიკაციის ბაკალავრი
ხელმძღვანელი ჯიშერ კერკაძე
სტუ-ს აკადემიური დოქტორი, ასოცირებული-პროფესორი

ნაშრომში განხილულია კოსმოსური ნარჩენების მჭიდრო ნაკადი, რომელიც ძირითადად შედგება დაზიანებული კოსმოსური თანამგზავრების ნარჩენებისგან და კოსმოსური ხომალდების ძრავებისგან. ასეთი ნარჩენებით აშკარად გარშემორტყმულია დედამიწის ორბიტა. ყოველდღიურად, დღეში რამდენჯერმე, ხელოვნური თანამგზავრი, რომელიც გარშემოვლის დედამიწას, თავის გზაზე ტოვებს ორბიტალურ ნამსხვრევებს. ეს ფენომენი საფრთხის ქვეშ აყენებს არამარტო მიმდინარე კოსმოსურ კვლევებს, არამედ სამომავლოდ განსახორციელებელ გეგმებსაც.

ნაშრომში მოცემულია აღნიშნული პრობლემის განზოგადება და გამოთქმულია მოსაზრება ამ უკანასკნელის გადაჭრის გზებზე, რომელიც თავის მხრივ შედგება ორი ნაწილისგან: პირველი მოიცავს მომავალში განსახორციელებელ ღონისძიებებს ამ კუთხით, ხოლო მეორე ასახავს უკვე რეალურად მიღწეულ წარმატებებს.

Cosmos derbis

Student Archil Kipiani
GTU, Bachelor of Energy and Telecommunications
Head Jimsher Kerkadze
Georgian Technical University
Academic doctor, associate professor

The work deals with a thick band of levitating space junk – composed primarily of broken satellite pieces and discarded rocket boosters – skirts the Earth. Several times a day, a satellite circling our planet narrowly misses a torrent of the orbital debris. This phenomenon has jeopardized not only current space travels, but future missions as well.

There is also given a generalized type of aforementioned problem and offer you the ways of solution which consists of two steps. The first one includes the events which will be planned in the future, and the second one is in contact with the achieved results.



სასწორის ორი მხარე შიშველობა თუ გენმოდიფიცირებული საკვები

სტუდენტი	ბიძინა აბრამაშვილი სტუ-ს ენერჯეტიკის და ტელეკომუნიკაციის ფაკულტეტი, ბაკალავრის მეორე კურსი
ხელმძღვანელი	გიული ჯოხაძე აკადემიურ დოქტორი, ასოცირებული პროფესორი

ნაშრომში განხილულია კაცობრიობის თანამედროვე პრობლემა წარმოდგენილი ალტერნატივი სხახით, რომელიც ერთგვარად დილემა სმოუნტს შეიცავს. გაეროს მიერ მსოფლიო მასშტაბით აღიარებული გლობალური შიშველობის გამოწვევი მიზეზები სფონზე ნაჩვენებია გენური ინჟინერიის გზით ლაბორატორიულ პირობებში წარმოებული გენმოდიფიცირებული ორგანიზმების (GMO) საკვებ პროდუქტებად გამოყენების სრისკები და საფრთხეები. აქვე მოცემულია ყველაზე მეტად გენმოდიფიცირებადი პროდუქტების ჩამონათვალი. ასევე დასაბუთებულია GMO-ს გავლენა ზოგიერთ საკვებ პროდუქტზე, როგორცაა: პომიდორი, სიმინდი, გოგრა, საზამთრო და სხვა. ნაშრომში მოყვანილია ინფორმაცია პირველ გენმოდიფიცირებულ პროდუქტებზე, როგორც მსოფლიოში, ასევე საქართველოში. გადმოცემულია გენმოდიფიცირებული საკვების, როგორც დადებითი, ასევე უარყოფითი მხარეები და გაკეთებულია სათანადო დასკვნები.

Two sides of the scales famine or genetically modified food

Student	Bidzina Abramashvili GTU, Energy and Telecommunication Faculty, Bachelor's Second Course
Head	Giuli Jokhadze Academic Doctor, Associate Professor

The paper deals with the modern problem of humanity as an alternative to the dilemma. Against the backdrop of the global impact of UN global recognition, the risks and threats of using genetic engineering as geneticized organisms (GMO) produced in laboratory conditions through genetic engineering. Here is also a list of genetically modified products. It is also justified GMO's impact on some nutrients such as tomatoes, maize, pumpkin, watermelon and others. The paper provides information on the first genetically modified products both in the world and in Georgia. The genetically modified foods are positive and negative as well as relevant conclusions



ოზონი

სტუდენტი	გარი აბჟანდაძე სტუ. ქიმიური ტექნოლოგიებისა და მეტალურგიის ფაკულტეტი ბაკალავრიატი, II კურსი
ხელმძღვანელი	გიული ჯოხაძე აკადემიური დოქტორი, ასოცირებული პროფესორი

ნაშრომში განხილულია დედამიწის დამცავი ეკრანის - ოზონის შრის მნიშვნელობა ჩვენს პლანეტაზე არსებული სიცოცხლის დასაცავად მზის მკვეთრ გამოსხივებისგან. ახსნილია ოზონის ხერხების გაჩენის მიზეზები. ამასთანავე მოყვანილია ოზონდამშლელი ნივთიერებების ფრეონების ზოგადი, სახეობრივი კლასიფიკაცია.

ნაშრომში სათანადო ყურადღება დათმობილი აქვს მსოფლიო საზოგადოების საერთაშორისო რეაქციას ოზონის შრის პრობლემატიკასთან მიმართებაში. ამასთანავე, შეფასებულია ამ კუთხით საქართველოში არსებული მდგომარეობა და გამოწვევები.

Ozone

Student	Gari Abzhandadze GTU, Faculty of the chemical technology and metallurgy Bachelor, II course
Head	Giuli Jokhadze Academic doctor, Associate Professor

The word deals with the importance of the ozone layer of the Earth's protective screen to protect the life on our planet from harmful solar radiation. The reasons for the emergence of ozone holes are explained. In addition, the several classification of ozone depleting substances, species classification - franonare given. At the same time, the situation and challenges in Georgia ere evaluated.



სათბურის ეფექტი

სტუდენტი	გიორგი ურიათმყოფელი სტუ, ქიმიური ტექნოლოგიებისა და მეტალურგიის ფაკულტეტი, ბაკალავრიატი, II კურსი
ხელმძღვანელი	ჯიმშერ ქერკლადე აკადემიური დოქტორი, ასოცირებული პროფესორი

ნაშრომში დედამიწის ატმოსფერული მოვლენის "სათბურის ეფექტის" არსის გაგებისა და მისი რთული მექანიზმის მეცნიერული ახსნის ფონზე გაკეთებულია დასკვნა, რომ სათბურის ეფექტის გამომწვევი მიზეზი ე.წ. "სათბურის აირებია", რომელთა კონცენტრაციის გაზრდაც ატმოსფეროში (განსაკუთრებით, ნახშირორჟანგის) დედამიწაზე გლობალური დათბობის მომასწავებელია, ხოლო აქედან გამომდინარე უარყოფითი შედეგები კი კაცობრიობისათვის კატასტროფული და შესაძლებელია მომავლდინებელიც იყოს. თუმცა სათბურის ეფექტი გლობალური დათბობის გარდა დედამიწის გლობალური გამყინვარების მიზეზიც შესაძლოა გახდეს, რომელიც ნაშრომში ჰიპოთეტური მსჯელობის საფუძველზე ჩამოყალიბებული ერთგვარი "სცენარის" სახით წარმოდგენილია პლანეტა მარსის მაგალითზე, რაც შორეულ პერსპექტივაში სრულებით მოსალოდნელია დედამიწამაც გაიმეოროს.

Greenhouse effect

Student	Giorgi Uriatmkopeli GTU, Faculty of the chemical technology and metallurgy Bachelor, II course
Head	Jimsher Kerkladze Academic doctor, Associate Professor

To understand the essence of the "green effect" of Earth's atmospheric phenomenon and its complex mechanism the background of scientific explanation has been concluded that the cause of the greenhouse effect is so called "Greenhouse gases" the concentration of which concentrates in the atmosphere (especially carbon dioxide) on Earth is the global warming, and consequently, the negative consequences for humanity are catastrophic and may even be deadly, however, the greenhouse effect, except global warming, can become the cause of global glaciation of the Earth, on the basis of hypothetical reasoning, a kind of "scenario" is represented by the planet Mars's example, which in the long run is expected to repeat the earth.



სმოგი

სტუდენტი	დათო ჯოგიაშვილი
ხელმძღვანელი	სტუ , ენერგეტიკისა და ტელეკომუნიკაციის ბაკალავრი რაულ კოკილაშვილი სტუ-ს აკადემიური დოქტორი, ასისტენტ-პროფესორი

ნაშრომში განხილულია ტოქსიკური ნისლის-სმოგის არსი და აღწერილია მისი გამოწვევი მიზეზები, როგორც მსოფლიოში, ასევე საქართველოში.

ნაჩვენებია ატმოსფერული ჰერის დამაბინძურებელი სმოგის ტიპების ჩამონათვალი, რომელთაგანაც განსაკუთრებულად ყურადღება გამახვილებულია ორ მათგანზე; ლოს-ანჯელესის ტიპის თეთრი ფერის ფოტოქიმიურ სმოგზე, რასაც იწვევს ტროპოსფეროს ოზონი და ნახშირწყალბადების შემცველი ტრანსპორტის გამონაბოლქვი და მეორეც, ლონდონის ტიპის შავი ფერის სმოგზე, რაც ბუნებრივი საწვავის დაწვით წარმოქმნილი ჰვარტლისა და გოგირდის ორჟანგის შემცველი კვალის აირების ატმოსფეროში მოხვედრითაა განპირობებული.

გარდა ამისა, ნაშრომში ნაჩვენებია სმოგის გავლენა ადამიანის ჯანმრთელობაზე, მცენარეებზე და საშენ მასალებზე. მოტანილია თვალსაჩინო მაგალითები შავი ფერის სმოგის დედაქალაქ ლონდონზე და საქართველოში არსებულ მდგომარეობაზე სმოგის თვალსაზრისით.

Smog

Student	Dato Jogiashvili GTU, Bachelor of Energy and Telecommunications
Head	Raul Kokilashvili Georgian Technical University Academic doctor, assistant professor

The work deals with the essence of the toxic fog and its causes are described in the world as well as in Georgia.



კლიმატის ცვლილება და გლობალური დათბობა

სტუდენტი ირაკლი ფოფხაძე
ხელმძღვანელი სტუ. ენერგეტიკისა და ტელეკომუნიკაციებისაკალაფრი
რალ კოკილაშვილი
საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი
აკადემიური დოქტორი, ასისტენტ-პროფესორი

ნაშრომში განხილულია დედამიწაზე კლიმატის ცვლილებისა და გლობალური დათბობის გამოწვევი ბუნებრივი და ანთროპოგენური ფაქტორები.

ნაჩვენებია, რომ დედამიწის ატმოსფეროს საშუალო ტემპერატურის განუზრელი ზრდა განპირობებულია ე.წ. "სათბურის აირების"(მეთანის, აზოტის ოქსიდების და უპირატესად კი ნახშირორჟანგის) კონცენტრაციების მატების არნახული ტემპებით, რისი შედეგია ატმოსფეროში "სათბურის ეფექტის" მოვლენის გაძლიერება. ახსნილია "სათბურის ეფექტის" არსი და განმარტებულია მისი დადებითი და უარყოფითი მხარეები.

გარდა ამისა, ნაშრომში ნაჩვენებია კლიმატის გლობალური ცვლილებით გამოწვეული მძიმე შედეგების გავლენა დედამიწისეულ ეკოსისტემებზე და მაგალითების სახით მოტანილია აღნიშნული პრობლემის გადაჭრის ატერნატიული გზები როგორც მსოფლიო მასშტაბით ასევე საქართველოს პირობებისათვის.

Climate change and global warming

Student **Irakli Popkhadze**
GTU, Bachelor of Energy and Telecommunications
Head **Raul Kokilashvili**
Georgian Technical University
Academic doctor, assistant professor

The work deals with the natural and anthropogenic factors that cause global climate change and global warming. It is shown that the intense growth of the average temperature of the earth's atmosphere is caused by so-called With an unprecedented increase in the concentration of greenhouse gases (methane, nitrogen oxides and predominantly carbon dioxide), the effect of "greenhouse effect" in the atmosphere is increased.

In addition, the study shows the impact of the severe consequences of the global change of climate on earth ecosystems and the example of alternative ways of solving this problem as examples of global conditions and conditions of Georgia.



ტყეები ჩვენგან ითხოვენ შველას

სტუდენტი	ირაკლი ვარდიაშვილი სტუ. ქიმიური ტექნოლოგიებისა და მეტალურგიის ფაკულტეტი, ბაკალავრიატი, II კურსი
ხელმძღვანელი	რაულ კოკიაშვილი აკადემიური დოქტორი, ასოცირებული პროფესორი

ნაშრომში განხილულია ტყე როგორც ეკოლოგიური სისტემა და როგორც ბიოლოგიური ლანდშაფტის ნაწილი. მასში ასახულია ტყეების სასიკეთო მნიშვნელობა და როლი ადამიანის, მისი უკანართელობისა და ზოგადად, სავსოვრებელი გარემო პირობების გაუმჯობესებისათვის როგორც ჩვენ პლანეტაზე, ასევე საქართველოშიც. მითითებულია იმ ზიანზე, რომელიც საქართველოს ტყეთა ეკოსისტემას მიადგა ხე-მცენარეთა დაუდევრად გაჩევისშედეგად. დანახულია ტყის დეგრადაციის გამო არსებული საფრთხეები, ისეთები როგორიცაა ტყის ხანძრები, ხე-კულტურათა სხვადასხვა სახის დაავადებები და პარაზიტი მავნებლები. ნაშრომში შემოთავაზებულია მათთან ბრძოლის ხერხები და მეთოდები და აღნიშნულ პრობლემათა აღმოფხვრის გზები.

Forests ask for help from us

Student	Irakli Vardiashvili GTU, Faculty of the chemical technology and metallurgy Bachelor, II course
Head	Raul Kokiashvili Academic doctor, Associate Professor

The paper presents forest as an ecological system and as part of the biological landscape. It reflects the importance and role of forests for improvement of human, health, and living conditions, both on planet and in Georgia. Indicated on the damage caused to the forest ecosystem of Georgia as a result of the negligence of the tree plant. The dangers due to forest degradation are seen, such as forest fires, various types of tree diseases and parasitic pests. The work is offered methods and methods to combat them and ways to eliminate these problems.



ეკოლოგიური პრობლემები მსოფლიოში

სტუდენტი კოტე კინჭურაშვილი
სტუ, ენერჯეტიკა და ტელეკომუნიკაცია
ხემბლეწანილი ზაკალაფრიატის მეორე კურსი
გიული ჯოხაძე
აკადემიური დოქტორი, ასოცირებული პროფესორი

ნაშრომში განხილულია ეკოლოგიის „როგორც სახეობისმეტყველო მეცნიერების დარგის ზოგადსაკაცობრიო პრობლემატიკა. ეკოლოგიის სახეობრივი დაყოფიდან გამომდინარე დანახულია ამ პრობლემატიკის ანთროპოგენური ხასიათი აგრეთვე, ახსნილია მსოფლიო ეკოლოგიური კრიზისის გამომწვევი მიზეზები დ აშეფასებულია მისი მასშტაბები თანამედროვე პირობებში.

ნაშრომში სათანადო ყურადღება აქვს დათმობილი ისეთ ზოგად ეკოლოგიურ პრობლემებს, როგორცაა: სმოგი, მყავა წვიმები ,მსოფლიო ოკეანეებისა და ზღვების დაბინძურება, ტყის საფარის მასობრივი გაჩეხვა, ნაგავსაყრელები და ა.შ. შემოთავაზებულია აღნიშნულ პრობლემათა გადაჭრის ავტორისეული ხედვა და სამომავლო პერსპექტივები ამ კუთხით.

Environmental Problems In The World

Student Kote Kintsurashvili
GTU, Faculty of Energy and Telecommunication
Second Course of Bachelor
Head Giuli Jokhadze
Academic Doctor, Associate Professor

The work deals with the general humanitarian problems of ecology as the science of natural sciences. Depending on the kind of ecology, anthropogenic nature of these problems is observed.

The causes of the ecological crisis and its magnitude is estimated in modern conditions. The paper focuses on general ecological problems such as: smoke, acid rain,

Pollution of world oceans and seas, massive forest cover, landfills, etc. The author's vision and prospects for solving these problems are proposed in this regard



სამედიცინო ნარჩენები

სტუდენტი	მარიამ ჯაფარიძე ანა ბაკურია სტუ. ენერგეტიკისა და ტელეკომუნიკაციის ფაკულტეტი ბაკალავრიატი კურსი II
ხელმძღვანელი	გიული ჯოხაძე აკადემიური დოქტორი, ასოცირებული პროფესორი

ნაშრომში წარმოდგენილია სამედიცინო ნარჩენები, როგორც სახიფათო ნარჩენების ერთგვარი ნაირსახეობა. ნარჩენებია მათი წარმოქმნის წყაროები და ის საფრთხეები და მაღალი რისკები, რომლებითაც მატულობს უმთავრესად სამედიცინო პერსონალისა და მოსახლეობის (პაციენტების) დაინფიცირების საშიშროება.

ნაშრომში განხილულია ბოლო წლებში საქართველოში განხორციელებული საკანონმდებლო გარემოსდაცვითი რეგულაციები, მიღებული ნარჩენების მართვის კოდექსი, რომელსაც თავის მხრივ უნდა დაეცემდებაროს ქვეყანაში სამედიცინო ნარჩენების მართვა. სამომავლო პერსპექტივები უკავშირდება ტექნიკური რეგლამენტის მოქმედებასაც, რომლითაც სამკურნალო დაწესებულებებში უნდა დარეგულირდეს სამედიცინო ნარჩენების შეგროვების, შენახვისა და გაუნებელყოფის სანიტარული წესები და ნორმები.

გარდა ამისა, ნაშრომი შეიცავს ინფორმაციას საქართველოში გარემოსა და ზუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტროს ეგიდით მიმდინარე პროექტებზე, რომლებიც ინვექციური სამედიცინო ნარჩენების გაუნებელყოფისათვის ინსენერატორების ამოქმედებას ითვალისწინებს.

Medical Waste

Student	Mariam Japharidze, Ana Bakuria GTU, Power Engineering and Telecommunication, Bachelor ,course II
Head	Giuli Joxadze PhD associate professor

The paper presents medical waste as a sort of hazardous waste. Sources of their origin and the threats and high risks that increase the risk of infecting mainly medical personnel and population (patients).

The paper deals with legislative environmental regulations implemented in Georgia in recent years, in this regard, the waste management code adopted, which should be subordinated to the management of medical waste in the country.



ეკოლოგიური ალტერნატივები

სტუდენტი	მიხეილ თვალაბეიშვილი
ხელმძღვანელი	სტუ. ენერჯეტიკისა და ტელეკომუნიკაციის ბაკალავრი რაულ კოკილაშვილი აკადემიური დოქტორი, ასისტენტ-პროფესორი

ნაშრომში განხილულია ის ძირითადი ეკოლოგიური ალტერნატივები, რომელიც უნდა გამოიყენოს და განახორციელოს კაცობრიობამ, თუკი მას საკუთარი მომავლის შენარჩუნება სურს და არა დაღუპვა:

- 1) ხე-ტყის მასობრივი ჩეხვა-განადგურების ნაცვლად დაგროვილი მკულავატურის რეციკლირება ქაღალდის მისაღებად;
- 2) საყოფაცხოვრებო და სამრეწველო ნარჩენების წინასწარი დახარისხება და ისე გადამუშავება, მათი ნაგავსაყრელ პოლიგონებზე განთავსების ნაცვლად;
- 3) გრანდიოზულ ჰესებზე და ატომურ ელექტროსადგურებზე უარის თქმით ქარისა და მზის ენერჯის ახალი წყაროების გამოყენება იაფი ელექტროენერჯის მისაღებად;
- 4) მსოფლიო ოკეანეებში არსებული ენერჯია გერგერობით უმეტესად ხელუხლებელია...

Ecological Alternatives

Student	Mikheil Tvalabeishvili GTU, Bachelor of Energy and Telecommunications
Head	Raul Kokilashvili Academic doctor, assistante professor

The work deals with the fundamental ecological alternatives, which must be found and used by humanity, if he wants his future to be saved instead of endangering it.

- 1) Receiving paper by recycling accumulated macul instead of massive deforesting.
- 2) Presorting and recycling domestic and industrial plural remains instead of placing them on rubbish tip.
- 3) Using wind and sun powers for receiving cheap electric energy by disclaiming mighty hydro powers and atomic stations.
- 4) The most part of oceans' existing energy is untouchable...



ნიადაგის დეგრადაცია

სტუდენტი	ნინო დოლიძე სტუ, ენერჯეტიკისა და ტელეკომუნიკაციის ფაკულტეტი, ბაკალავრიატი, კურსი II
ხელმძღვანელი	გიული ჯოხაძე აკადემიური დოქტორი, ასოცირებული პროფესორი

ნაშრომში განხილულია ნიადაგის დეგრადაციის პროცესი, როგორც მისი განადგურების ერთგვარი წინაპირობა. ახსნილია ამ უწყვეტის ეკოლოგიური პრობლემის არსი, რომელიც წარმოდგენილია ნიადაგწარმოქმნის ფაქტორებთან მიმართებაში. ნაჩვენებია ნიადაგის რღვევის სახეები და მათი გამოშვები მიზეზები.

ნაშრომში წარმოდგენილია ნიადაგის დეგრადაციის მასშტაბები, როგორც საქართველოში ასევე მსოფლიოში. აგრეთვე განხილულია მისი თავიდან აცილების მეთოდები და მსოფლიოს წამყვანი ქვეყნების გამოცდილება ამ ეკოლოგიურ პრობლემასთან მიმართებაში. გაკეთებულია სათანადო დასკვნები და რეკომენდაციები.

Soil Degradation

Student	Nino Dolidze GTU, Power Engineering and Telecommunications, Bachelor, course II
Head	Giuli Joxadze PhD associate professor

The work deals with the process of soil degradation as a precedent for its destruction. It explains the essence of the ecological problem of the ecological problem, which is related to soil-based factors. The types of soil rupture are shown and their causes.

The report describes the scale of soil degradation as in Georgia as well as in the world. It also discusses methods of preventing and experiencing the experience of leading world countries in relation to this ecological problem. Appropriate conclusions and recommendations are made.



ქიმიის სექცია

ზოგიერთი მეტალის (Mn(II), Ni(II), Co(II), Cu(II), Zn) ფორმატული კომპლექსნაერთების
სინთეზი და კვლევა

სტუდენტები	ანა ზასილიძე, ქეთევან გელაშვილი, ხატია ყურაშვილი სტუ. ქიმიური ტექნოლოგიისა და მეტალურგიის ფაკულტეტი, ბაკალავრიატი, I, II კურსი
ხელმძღვანელები	რუსუდან ჯაფარიძე- აკადემიური დოქტორი თენგიზ წივეციამე- ქიმიის მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი. ჟუჟუნა პეტრიაშვილი- აკადემიური დოქტ. ასოც. პროფესორი

დღეისათვის ერთ-ერთ პერსპექტიულ მიმართულებას წარმოადგენს გარდამავალი მეტალების მიერ წარმოქმნილი კომპლექსნაერთების მოდელირება და მათი ბიოლოგიური როლის შესწავლა. ჩვენ მიერ სინთეზირებულია ფართო სპექტრის მქონე სოკოსაწინააღმდეგო, ანტიბაქტერიული თვისებების მქონე მედიკამენტის-კლოტრიმაზოლის ბიოკოორდინაციული ნაერთები გარდამავალი მეტალების (Mn(II), Ni(II), Co(II), Cu(II), Zn) ფორმატებთან. შესწავლილია სინთეზირებული ბიოკომპლექსნაერთების სავარაუდო აღნაგობა და თვისებები. განსაზღვრულია მათი ქიმიური და ფაზური გარდაქმნების თხური ეფექტები. დადგენილია მეტალ-კომპლექსწარმომქმნელებთან ორგანული-და აციდო-ლიგანდების შესაძლო კოორდინირების ხერხები. კვლევის შედეგები საშუალებას გვაძლევს განვახორციელოთ მაღალეფექტური, ანტიმიკრობული ბიოკომპლექსნაერთების მიზანმიმართული სინთეზი, რაც, შედეგების წინასწარი პროგნოზირებით დღეისათვის უაღრესად აქტუალური და პერსპექტიულია კოორდინაციული ნაერთების ქიმია.

Synthesis and research of formate complex compounds of some metals Mn (II), Ni (II), Co (II), Cu (II), and Zn

Students	Ann Basilidze, Ketevan Gelashvili, Khatia kurashvili GTU, Chemical Technology and Metallurgical Faculty, Bachelor, course I, II.
Heads	Rusudan Japaridze- PhD Tengiz Tsivtsivadze- PhD, Professo Zhuzhuna Petriashvili- PhD, Associate Professor

One of the prospects of today is modeling of complexes formed by transitional metals and their biological role. We synthesized biocoordination formate compounds of clotrimazole (drug with broad spectrum antifungal and antibacterial properties) with biometals Mn (II), Ni (II), Co (II), Cu (II), and Zn. Following work was done: Probable structure of received biocomplexes is studied; Thermal effects of chemical and phased transformation is determined; Possible coordination types of organic- and acidoligands with metal is determined; Results of study allows us to synthesize purposefully highly effective antimicrobial biocomplex compounds, which is very important for preliminary prognosis of results.



კადმიუმის შერეულიგანდიანი კოორდინაციული ნაერთი

სტუდენტი	დავით სებუა
ხელმძღვანელები	სტუ. ინფორმატიკისა და მართვის სისტემების ფაკულტეტი, I კურსი თამარ გიორგაძე ქმე, სტუ-ს ასოც. პროფესორი ნინო კილასონია ქმე, სტუ-ს ასოც. პროფესორი

სინთეზირებულია კადმიუმის როდანიდის შერეული განდიანი კოორდინაციული ნაერთი. ლიგანდებად შერჩეულია პარადიმეთილამინობენზალდეჰიდის იზონიკოტინოილჰიდრაზონი და ორთო-ამინო-4-მეთილპირიდინი. დადგენილია მისი ინდივიდუალურობა და შესწავლილია ზოგიერთი ფიზიკურ-ქიმიური თვისება: ხსნადობა სხვადასხვა გამხსნელებში და შთანთქმის ინფრაწითელი სპექტრები.

Mixed ligand coordination compound of cadmium

Student	Davit sebua GTU, Faculty of Informatics and Management Systems, I Course
Head	Tamar Giorgadze Cand. of Chemistry, Assoc. professor of GTU Nino Kilasona Cand. of Chemistry, Assoc. professor of GTU

The synthesis of cadmium rodanide is a mixed coordinate compound. The ligand is selected by paradimethylaminobenzaldehyde isonotinoinilhydrazone and ortho-amino-4-methylpyridine. His individuality is established and some physical-chemical properties are studied: solubility in various solvents and absorption infrared spectra.



კობალტ (II) - ის შერეულიგანდიანი კოორდინაციული ნაერთი

სტუდენტი	ილია ოკონიანი სტუ, ინფორმატიკისა და მართვის სისტემების ფაკულტეტი, I კურსი
ხელმძღვანელები	ეკა თოფურია ქმკ, სტუ-ს ასოც. პროფესორი მაია მამისეიშვილი ქმკ, უფროსი მასწავლებელი

სინთეზირებულია კობალტის (II) როდანიდის შერეული განდიანი კოორდინაციული ნაერთი. ლიგანდებად შერჩეულია პარადი მეთილამინობენზალდეჰიდის იზონიკოტინოილჰიდრაზონი და ორთო-ამინო-4-მეთილპირიდინი. დადგენილია მისი ინდივიდუალურობა და შესწავლილია ზოგიერთი ფიზიკურ-ქიმიური თვისება: ხსნადობა სხვადასხვა გამხსნელებში და შთანთქმის ინფრაწითელი სპექტრები.

Mixed ligand coordination compound of cobalt (II)

Student	Ilia Okonian GTU, Faculty of Informatics and Management
Head	Eka Tipuria Cand. of Chemistry, Assoc. professor of GTU Maia Mamiseishvili Cand. of Chemistry, Senior Teacher

Synthesized coordinate compounding of rodanide cobalt (II). The ligand is selected by paradimethylaminobenzaldehyde isonotinoinilhydrazone and ortho-amino-4-methylpyridine. His individuality is established and some physical-chemical properties are studied: solubility in various solvents and absorption infrared spectra.



Cu(II)-ის და Zn-ისფორმატული კომპლექსნაერთების ბიოაქტიურობის კვლევა

სტუდენტები	ნატო მეტრეველი, მარიამ მარდიშვილი, სოფო გელოვანი სტუ. ქიმიური ტექნოლოგიისა და მეტალურგიის ფაკულტეტი, ბაკალავრიატი, I კურსი
ხელმძღვანელები	რუსუდან ჯაფარიძე- ქიმიის აკადემიური დოქტორი ნოდარ ჩიგოგიძე- ქიმიის აკადემიური დოქტორი რეზო კლდიაშვილი- ქიმიის აკადემიური დოქტორი, პროფესორი

ზოგიერთი ბიომეტალის (სპილენძი, თუთია, მანგანუმი, ნიკელიდასხვ.) ატომები, რომლებიც მიეკუთვნება სიციფილისთვის აუცილებელ მიკროელემენტებს, შედიანა, მრავალი ფერმენტის, ვიტამინის, ჰორმონის და სხვა აქტიური ცენტრების შედგენილობაში, მონაწილეობენ ცოცხალ ორგანიზმებში მიმდინარე ფიზიოლოგიური პროცესების ფუნქციონირებასა და რეგულირებაში. დღისათვის ერთ-ერთ პერსპექტიულ მიმართულებას წარმოადგენს გარდამავალი მეტალების მიერ წარმოქმნილი კომპლექსნაერთების მოდელირება და მათი ბიოლოგიური როლის შესწავლა. ჩვენ მიერ სინთეზირებულია რამდენიმე ფართო სპექტრის მქონე სოკოსაწინააღმდეგო, ანტიბაქტერიული თვისებების მქონე მედიკამენტის-კლოტრიმაზოლის ბიოკოორდინაციული ნაერთები ბიომეტალებთან (Mn(II), Ni(II), Co(II), Cu(II), Zn). შესწავლილია სინთეზირებული ბიოკომპლექსების სავარაუდო აღნაგობა. დადგენილია მეტალ-კომპლექსნარმოქმნელთან ორგანული-და აციდო- ლიგანდების შესაძლო კოორდინირების ხერხები. ჩატარებულია კომპლექსნაერთების იმუნოციტოტოქსიკური კვლევა. კერძოდ, იმუნოციტოტოქსიკურმა კვლევამ აჩვენა, რომ სპილენძის ფორმატის კომპლექსური ნაერთი კლოტრიმაზოლთანინდივიდუირებს სიმსივნური უჯრედების განადგურებას აპოპტოზის გზით.

Bioactivity research of Cu (II), and Zn formatecomplexes

Students	Nato Metreveli, Mariam Margishvili, Sopo Gelovani. GTU, Chemical Technology and Metallurgical Faculty, Bachelor, course I.
Heads	Rusudan Japaridze - PhD Nodar Chigogidze –PhD Rezo Kldiashvili- PhD, Professor

Some biomaterials (copper, zinc, manganese, nickel etc.) are atoms, which belong to the life of the microorganisms of life, including the composition of many enzymes, vitamins, hormones and other active centers, and participate in the functioning and regulation of physiological processes in living organisms. We synthesized biocoordination compounds of clotrimazole (drug with broad spectrum antifungal and antibacterial properties) with biometals Mn (II), Ni (II), Co (II), Cu (II), and Zn. Following work was done: Probable structure of received biocomplexes is studied; Thermal effects of chemical and phased transformation is determined; Possible coordination types of organic- and acido- ligands with metal is determined; Immunocytotoxic study of complex compounds is done (this study showed that formate complexes of copper with clotrimazol destroys cancer cells). Results of study allows us to synthesize purposefully highly effective antimicrobial biocomplex compounds, which is very important for preliminary prognosis of results.



აზოტმეყვას მეანგავი თვისებები

სტუდენტები	საბა ფიფია, ნიკოლოზ ფურცელაძე, გიორგი ჩაჩუა სტუ. ქიმიური ტექნოლოგიისა და მეტალურგიის ფაკულტეტი ბაკალავრიატი, I კურსი
ხელმძღვანელები	ნანა გეგეშიძე ქიმიის მეცნიერებათა კანდიდატი, ასოცირებული პროფესორი ნონა ბოლყვაძე ქიმიის მეცნიერებათა კანდიდატი, ასოცირებული პროფესორი

ლითონების ურთიერთქმედება აზოტმეყვასთან ერთ-ერთი რთული საკითხია. ძირითად პრობლემას წარმოადგენს რეაქციის სავარაუდო პროდუქტების განსაზღვრა. ნაშრომში სისტემაში მოყვანილი მასალა ამ თემის მიხედვით, განხილულია რეაქციის მექანიზმები, წარმოდგენილია ცხრილები, რომლებიც განსაზღვრავენ ამ პროცესების სავარაუდო პროდუქტებს.

OXIDATIVE QUALITIES OF HYDROGEN NITRATE

Students	Saba Pipia, Nikoloz Purtseladze, Giorgi Chachua Faculty of Chemical Technology and Metallurgy, Bachelor, I Course
Heads	Nana Gegeshidze A Candidate of Sciences, Associate Professor Nona Bolqvadze A Candidate of Sciences, Associate Professor

The theme hydrogen nitrate interaction with metals is one of the most difficult. The main problem is the determination of the reaction products. The detailed and systematized material in fact on this theme and the reaction mechanism are considered in this article. The general law of the hydrogen nitrate reduction by metals is formulated on this base, and the tables to determinate the most probable products of these processes are represented.



**მუხის კასრის ალტერნატიული მასალების ზეგავლენა წითელი ღვინის
შედგენილობასა და ორგანოლეპტიკურ მაჩვენებლებზე**

სტუდენტი ზურაბ ბაბიჩაძე
სტუ-ს ქიმიური ტექნოლოგიის და მეტალურგიის ფაკულტეტი.
დოქტურანტურა III კურსი

ხელმძღვანელი მარიამ ხომასურიძე (ტექ. მეც. აკად. დოქტორი) პროფესორი
როზა ხუციშვილი (ტექ. მეც. აკად. დოქტორი) პროფესორი.

ჩატარებული კვლევის შედეგად, შესწავლილია მუხის კასრის ალტერნატიული მასალების ზეგავლენა საფერავის გიშის ყურძნიდან მიღებული ღვინომასალების ფიზიკურ ქიმიურ პარამეტრებზე (ეთანოლის მოცულობითი წილი; ტიტრული და აქროლადი მჟავების, რკინის, დაყვანილი ექსტრაქტის, საერთო ფენოლების, რევერატროლის მასის კონცენტრაცია, ფერის ინტენსივობა, ფერის ტონი) და ორგანოლეპტიკურ მაჩვენებლებზე. ყურძნის გადამუშავება, და ღვინომასალების დამზადება განხორციელებულია შპს „დეგლამების კომპანის“ კუთვნილ ღვინის საწარმოში. ღვინომასალების დავარგება ალტერნატიულ მასალებზე განხორციელებულია 3 და 6 თვიანი ხანგრძლივობით. კვლევისას გამოყენებულია ქართულ მაზარზე იმპორტირებული, შწარმოებულათვის ხელმისაწვდომი ტანინის პრეპარატები, თხევადი ექსტრაქტები. ფრანგული მუხისაგან დამზადებული სხვადასხვა გამოწვის „ჩიფსები“, კუბები, ექსპერიმენტის ფარგლებში, ქართული „ჭალის მუხისაგან“ დამზადებულია ღვინო „მუკუზანი“-ს წარმოებისას გამოყენებული იქნა „ჩიფსები“, „იბრიკა“-ს სახელოდებით. შესწავლილია მისი ზეგავლენა „საფერავი“-საგან მიღებული ღვინომასალის შედგენილობასა და გემოვნურ თვისებებზე. შემუშავებულია მუხის კასრის ალტერნატიული მასალების გამოყენებით, ღვინო „მუკუზანი“-ს დამზადების ოპტიმალური ტექნოლოგია;

Influence of oak barrel alternatives on red wine composition and organoleptic parameters

Student Zurab Babichadze
GTU. Faculty of Chemical Technology and Metallurgy.
Doctoral Program of Chemical and Biological Engineering; III course

Head Mariam Khomasuridze (PhD of Technical Science) Professor
Rosa Khutishvili (PhD of Chemical Science) Professor.

The experiment was arranged to study the influence of oak barrel alternatives on the red wine's physical, chemical and organoleptic parameters: content of ethanol, volatile and titrable acidity, iron, total phenols, SO₂ dry extract, resveratrol, also color hue and color intensity. The red wine was produced from „Saperavi“ grape variety. The aging was carried out during 3 and 6 months. The materials, produced from French oak, imported in Georgia and available for local producers, were used during the research: high, medium, heavy roast chips and cubes, tannin powders, liquid extracts. In addition, were prepared the oak chips from Georgian oak variety „Chalis Mukha“. For Determination of effectiveness and feasibility of the prepared chips, they were applied in the process of „Mukuzani“ production. Based on obtained results, there was worked out the optimal technology scheme of „Mukuzani“ wine production.



**მუხის კასრის ალტერნატიული მასალების ზეგავლენა წითელი ღვინის
შედგენილობასა და ორგანოლეპტიკურ მაჩვენებლებზე**

სტუდენტი	ზურაბ ბაბიჩაძე სტუ-ს ქიმიური ტექნოლოგიის და მეტალურგიის ფაკულტეტი. დოქტურანტურა III კურსი
ხელმძღვანელი	მარიამ ხომასურიძე (ტექ. მეც. აკად. დოქტორი) პროფესორი როზა ხუციშვილი(ტექ. მეც. აკად. დოქტორი)პროფესორი.

ჩატარებული კვლევის შედეგად, შესწავლილია მუხის კასრის ალტერნატიული მასალების ზეგავლენა საფერავის ჯიშის ყურძნიდან მიღებული ღვინომასალების ფიზიკურ ქიმიურ პარამეტრებზე (ეთანოლის მოცულობითი წილი,ტიტრული და აქროლადი მჟავების, რკინის, დაყვანილი ექსტრაქტის, საერთო ფენოლების, რეზვერატროლის მასის კონცენტრაცია,ფერის ინტენსივობა, ფერის ტონი) და ორგანოლეპტიკურ მაჩვენებლებზე.ყურძნის გადაამუშავება, და ღვინომასალების დამზადება განხორციელებულია შს „დეულაძეების კომპანიის“ კუთვნილ ღვინის საწარმოში. ღვინომასალების დაყარება ალტერნატიულ მასალებზე განხორციელებულია 3 და 6 თვიანი ხანგრძლივობით. კვლევისას გამოყენებულიაქართულ ბაზარზე იმპორტირებული, მწარმოებელთათვის ხელმისაწვდომი ტანინის პრეპარატები, თხევადი ექსტრაქტები. ფრანგული მუხისაგან დამზადებული სხვადასხვა გამოწვის „ჩიფსები“, კუბები.ექსპერიმენტის ფარგლებში, ქართული „ჭალის მუხისაგან“ დამზადებულიდა ღვინო „მუკუზანი“-ს წარმოებისას გამოყენებული იქნა „ჩიფსები“, „იბერიკა“-ს სახელწოდებით. შესწავლილია მისი ზეგავლენა „საფერავი“-საგან მიღებული ღვინომასალის შედგენილობასა და გემოვნურ თვისებებზე.შემუშავებულია მუხის კასრის ალტერნატიული მასალების გამოყენებით, ღვინო „მუკუზანი“-ს დამზადების ოპტიმალური ტექნოლოგია;

Influence of oak barrel alternatives on red wine composition and organoleptic parameters

Student	Zurab Babichadze GTU. Faculty of Chemical Technology and Metallurgy. Doctoral Program of Chemical and Biological Engineering; III course
Head	Mariam Khomasuridze (PhD of Technical Science) Professor Rosa Khutsishvili (PhD of Chemical Science) Professor.

The experiment was arranged to study the influence of oak barrel alternatives on the red wine's physical, chemical and organoleptic parameters: content of ethanol, volatile and titrable acidity, iron, total phenols, SO₂, dry extract, rezveratrol, also color hue and color intensity. The red wine was produced from „Saperavi“ grape variety. The aging was carried out during 3 and 6 months. The materials, produced from French oak, imported in Georgia and available for local producers, were used during the research: high, medium, heavy roast chips and cubes, tannin powders, liquid extracts. In addition, were prepared the oak chips from Georgian oak variety „Chalis Mukha“. For Determination of effectiveness and feasibility of the prepared chips, they were applied in the process of „Mukuzani“ production. Based on obtained results, there was worked out the optimal technology scheme of „Mukuzani“ wine production.



სპექტროფოტომეტრული მეთოდით Fe(III)-ის კომპლექსწარმოქმნის შესწავლა

სტუდენტი	ირინე უგრეხელიძე სტუ. ქიმიური ტექნოლოგიისა და მეტალურგიის ფაკულტეტი, დოქტორანტურა, II კურსი
ხელმძღვანელები	მაია ცინცაძე-ქმდ, სტუ-ს პროფესორი ნინო იმნაძე-ქმკ, სტუ-ს ასოც. პროფესორი

დღეისათვის ანალიტიკოსების ერთ-ერთ აქტუალურ პრობლემას წარმოადგენს ბუნებრივი წყლების დაბინძურება. სპექტროფოტომეტრული კვლევის მეთოდით შესწავლილია Fe(III)-ის კომპლექსწარმოქმნა 2,3,4,-ტრიოქსი-4-ფტორბენზოლით დიანტიპირილმეთან (R₁), დიანტიპირილპროპილმეთან (R₂) და დიანტიპირილფენილმეთან (R₃) თანაობისას. სინთეზირებული ნაერთების შედგენილობა და აღნაგობა დადგენილია ელემენტური ანალიზით და ИК და ИМР სპექტროსკოპების საშუალებით. გამოთვლილია მოლური შთანთქმის კოეფიციენტები, შესწავლილია გარემო იონების და შემნიღბავი ნივთიერებების გავლენა კომპლექსწარმოქმნაზე.

Liposomes

Student	Irine Ugrexelidze GTU, Faculty of chemical technology and metallurgy, Doctorate, II year
Heads	Maia Tsintsadze DOCTOR of SCIENCES, FULL PROFESSOR of GTU Nino Imnadze Cand. of Chemistry, Assoc. professor of GTU

Liposomes are sphere-shaped vesicles, composed of phospholipid bilayers. Initially, the liposomes were used only as a biological membrane model. The liposomes appeared in the pharmaceutical industry, as a drug transmitter system. The liposomes are the component of cosmetics that deliver active substances to the depths of the skin, giving additional softness to it. Pharmacists and cosmetologists are developing special transdermal delivery systems in order to increase the effectiveness of cosmetics. "Doxorubicin" was one of the first drug transmitter liposomes. The liposomes are interesting as transporter systems and as independent cosmetic components.



სპექტროფოტომეტრული მეთოდით Cu(II)-ის კომპლექსნარმოქმნის შესწავლა

სტუდენტი	მანანა ქოჩიაშვილი სტუ, ქიმიური ტექნოლოგიისა და მეტალურგიის ფაკულტეტი, დოქტორანტურა, II კურსი
ხელმძღვანელები	მაია ცინცაძე ქმდ, სტუ-ს პროფესორი თათია ტუსიაშვილი ქმკ, სტუ-ს ასოც. პროფესორი

ტექნიკის და ტექნოლოგიის ახალი მიმართულებების განვითარება მთელ რიგ მნიშვნელოვან ამოცანებს უსახავს ანალიტიკოსებს, მასალების წარმოების და ხარისხის ეფექტური კონტროლის მიმართულებით, მათ შორის იმ მასალებისაგ, რომლებიც სპილენძს შეიცავენ. სპექტროფოტომეტრული კვლევის მეთოდით შესწავლილია Cu(II)-ის განსაზღვრა კომპლექსნარმოქმნის [2-ჰიდროქსი-3,5-დისულფოფენილაზო] ზუტადიონ-1,3 (R₁), დიფენილ გუანიდინი (R₂), ტრიფენილგუანიდინი (R₃) და ეთილდიაზო (R₄) თანაობისას. დადგენილია, რომ რეაგენტი სპილენძის იონთან წარმოქმნის მყარ კომპლექსნარმოქმნის. კომპლექსნარმოქმნის მაქსიმალური შეჭიდება ხდება როცა pH=4 და λ_{აპ}=454 ნმ, ასევე სინათლის მოლური შთანთქმის კოეფიციენტი იზრდება და Cu(II)-ის აღმოჩენის ქვედა ზღვარი კი მცირდება.

Liposomes

Student	Manana Qochiashvili GTU, Faculty of chemical technology and metallurgy, Doctorate, II year
Head	Maia Tsintsadze DOCTOR of SCIENCES, FULL PROFESSOR of GTU Tatia Tusiashvili Cand. of Chemistry, Assoc. professor of GTU

Liposomes are sphere-shaped vesicles, composed of phospholipid bilayers. Initially, the liposomes were used only as a biological membrane model. The liposomes appeared in the pharmaceutical industry, as a drug transmitter system. The liposomes are the component of cosmetics that deliver active substances to the depths of the skin, giving additional softness to it. Pharmacists and cosmetologists are developing special transdermal delivery systems in order to increase the effectiveness of cosmetics. "Doxorubicin" was one of the first drug transmitter liposomes. The liposomes are interesting as transporter systems and as independent cosmetic components.



**მა ფარმაცევტული პრეპარატების ქიმიური ანალიზი და შედეგების მათემატიკური და
სტატისტიკური დამუშავება**

სტუდენტი ნათია ამაშუკელი
სტუ. ქიმიური და ბიოლოგიური ტექნოლოგიების დეპარტამენტი,
დოქტურანტურა, 2-ე კურსი

ბელომზვანელი დავით ჯინჭარაძე -პროფ.

კვლევა მიზნად ისახავს, ქემომეტრიკის გამოყენებით, შემუშავდეს ქიმიური კვლევის ახალი ეთოდიკა, რომელიც საშუალებას იძლევა განისაზღვროს ნარევეში სამი კომპონენტის რაოდენობა, წინასწარი დაცილების გარეშე. გამოყენებულია მულტიტალღური სპექტრული ფლუორიმეტრია, ამ ხერხით ვიკვლევთ მრავალ კომპონენტთან პოპულარულ პრეპარატებში კომპონენტების რაოდენობას დაცილების გარეშე. კვლევის მიზანია, არსებულ კვლევის ბუიოდებთან შედარებით, უბირატესი მეთოდიკის შემუშავება, რომელიც საშუალებას იძლევა უფრო სწრაფად, დაბალი ცდომილებით, განისაზღვროს ნარევეში სამი კომპონენტის კონცენტრაცია. სპექტრული ანალიზის წარმატებულად განხორციელებები სუნიშვნელოვანეს წინაპირობას წარმოადგენს, ყველა კონკრეტული საანალიზო სისტემისათვის, გამოყენებული გამოსხივების ტალღების ანალიზური სიგრძეების (ტას) სწორი შერჩევა. ამჯერად ვიკვლევ ადტიუობისგან გადახრის შემთხვევაში, რამდენი იქნება ფარდობითი ცდომილება.

Chemical analysis of pharmaceutical products and mathematical and statistical processing of results

Student Natia Amashukeli
GTU, Department of Chemical and Biological Technologies
PhD, secondcourse

Head Davit Jincharadze Professor

Aim of this research is to create new methods of chemical research using chemometricsthat allow us to determine three components in the mixture without preliminary separation.Multi-wave spectral photometer is used to analyze the number of components in the popular pharmaceutical products without separation. Goal is to develop the new methodology which will allow us to identifyconcentration of three components in a mixture faster, cheaper and with lower variance.According to the data, the most important precondition for the successful implementation of spectral analysis is the proper selection of analytical lengthsof the radiation waves used for all specific analysis systems during the experiment. This time I examine if there is a variance from additivity, how much relative error will be.



პოლიგრავიისა და მსუბუქი მრეწველობის ტექნოლოგიების სექცია

ტყავის ტანსაცმლის ძირითადი დეტალების კონსტრუქციული გადაწყვეტა

სტუდენტი თამილა კუდავა
სტუ, სატრანსპორტო და მანქანათმშენებლობის ფაკულტეტი,
დოქტურანტურა, I კურსი

ხელმძღვანელი ლია კაპანაძე

ნატურალური ტყავის ტექნოლოგიებში რაციონალური გამოყენებისას ნაწარმის დაზადებისათვის საჭირო დროის 50% იხარება მასალის შერჩევაზე, კონსტრუირებაზე და გამოჭრაზე. ამიტომ მნიშვნელოვანია ამ პროცესის სრულყოფა, რისთვისაც ნაშროში გამოყენებულია ძირითადი დეტალების მცირე დეტალებად დანაწევრების მეთოდი, რომლის ანალიზი საშუალებას იძლევა სხვადასხვა სახის ნაწარმის კონსტრუირებისათვის წინასწარ შევქმნათ ერთიანი მონაცემთა ბაზა და ოპტიმალური ვარიანტების შერჩევით მცირე დროში მოვახდინოთ მათი რეალიზება.

განხილულია ძირითადი დეტალების მცირე ზომის დეტალებად დანაწევრების ვარიანტები მამაკაცის ქურთუკისათვის.

constructive solution of the main details of leather clothing

Student Tamila Kudava
GTU, Transportation and Mechanical Faculty
Doctoral degree/course

Head Lia Kapanadze

50 percent of the time required for preparation of the rational application in natural leather technologies is spent on selection of material, construction and cutting. It is essential to improve that process thoroughly, and that's why the study applies the method of dividing the main details into small details, analysis of which allows to create a unified database for the preparation of different types of products and implementing them in the shortest time by selecting optimal alternatives.

Discussion of different options of dividing basic details into small ones for men's coat.



ფასიანი ქაღალდების მკაცრად განსაზღვრული თვისებების ანალიზი

სტუდენტი	ნინო წიცივაძე სტუ, სატრანსპორტო და მანქანათმშენებლობის ფაკულტეტი, დოქტორანტურა II კურსი.
ხელმძღვანელები	ჯუმბერ უფლისაშვილი-პროფესორი; ნია ნათბილაძე-პროფესორი.

განხილულია ფასიანი ქაღალდების: ფულის, სერთიფიკატის, საფოსტო მარკის, ობლიგაციის მკაცრად განსაზღვრული თვისებები. აღნიშნულია, რომ ფასიან ქაღალდებში, როგორც ნაბეჭდ პროდუქციაშიაუცილებელია დაცული იყოს სახელმწიფოს მიერ მკაცრად განსაზღვრული რეკვიზიტები და დამცავი ნიშნები, რითაც ხდება მათი დაცვა ფალსიფიკაციისა და გაყალბებისგან. საყურადღებოა ფასიანი ქაღალდების ტექნოლოგიური პროცესის მიმოხილვა და ამ პროცესებში ჩართული მანქანებისა და მოწყობილობების მუშაობის ოპტიმალური რეჟიმის შერჩევა.

Analysis of strictly defined qualities of securities

Student	Nino Tsivtsivadze GTU, Transportation and Mechanical Faculty, Doctorate II course.
Head	Jumbe rUplisashvili- professor Nia Natbiladze- professor

Strictly defined features of money, certificates, postal marks, bounds, are examined. It is indicated, that in securities, as well as in printed products, it is necessary, that requisites and protective signs strictly defined by state, which help us to avoid falsification, was preserved. It is important to review technical procedures of papers, and also to select an optimal regime of machines involved in this process.



საინჟინრო გრაფიკისა და ტექნიკური მექანიკის სექცია

საკვები პროდუქტების ხელით დაწვრილმანება ერგონომიკური
ხერხებით სასარგებლო თვისებების შენარჩუნებით

სტუდენტები

გოგი ქარკაშაძე, ლევან ბოსტიაშვილი,
გიორგი ელიაშვილი

სტუ. ენერგეტიკისა და ტელეკომუნიკაციის ფაკ-ტი,
ბაკალავრიატი, III-ე კურსი.

ხელმძღვანელები

თენგიზ ჩხაიძე სრ. პროფ.
თამარ ბერიძე ასოც. პროფ.
ნინო ნოზაძე ასოც. პროფ.

განხილულია ხელით მომუშავე საკვები პროდუქტების დაწვრილმანების მოწყობილობები, რომლებიც შექმნილია ბოლო წლების განმავლობაში. ზოგიერთი მათ შორის აღჭურვილია ერგონომიკური თვისებების მქონე მოწყობილობებით. გაანალიზებულია ბოლო წლებში დამუშავებული საკვები პროდუქტების დაწვრილმანების მოწყობილობა, პატენტი РФ (№2479352, 2013წ.), ნაჩვენებია მისი უარყოფითი მხრეები, რომელიც მუშაობისას იწვევს საგრძნობი წინააღობის მომენტის წარმოქმნას, მიუხედავად იმისა, რომ აღჭურვილია რედუქტორით მუდმივი გადაცემის რიცხვით. წარმოდგენილია ტექნოლოგიური და კონსტრუქციული გზები ხარვეზების აღმოსაფხვრელად. ნაჩვენებია სწრაფეცხით ნაწილების მუშაუნარიანობის და საინჟინრო გრაფიკის გაზრდის გზები, განხილულია თეორიული ასპექტები დრეკადობის მათემატიკური თეორიის გამოყენებით, შეთავაზებულია მუშაუნარიანობის გაზრდის ტექნოლოგიური ღონისძიებები და ორიგინალური ერგონომიკური ხერხები, რომელიც ერთობაში უზრუნველყოფს მის გადავილებულ საექსპლუატაციო რეჟიმის წარმოქმნას.

Food hand manual crushing by ergonomic methods with maintaining useful properties

Students

Gogi Qarqashadze, Levan Bostiasvili
Giorg Eliashvili
GTU, Faculty of Power Engineering and Telecommunication,
Bachelor, III course.

Heads

Tengiz Chkhaidze Prof.
Tamar Beridze, Assoc. Prof.
Nino Nozadze Assoc. Prof.

Are considered the manual food products crushing devices that have been created in recent years. Some of them are equipped with having ergonomic properties devices. Is analyzed recently developed food products crushing device, patented in Russia (№2479352, 2013). Are shown their negative sides that at operation causes the origination of significant resistance moment despite that the device is equipped with constant gear ratio gear box. Are stated the technological and constructive ways for elimination this defects. Are shown the ways for increasing the efficiency and reliability of the wearing members, are considered theoretical aspects of elaboration using mathematical theory of elasticity, technological measures to increase employability and the original ergonomic method that in unity promotes the origination of simplified operation mode.



**ხარისხიანი ჩაის მიღების ტექნოლოგიური პროცესის ზოგიერთი
საკითხი**

სტუდენტი დავითი ლაშხია
ხელმძღვანელები სტუ. ენერგეტიკისა და ელექტროინჟინერიის ფაკულტეტი
რომეო გოგლაძე- პროფესორი
ელიზა წვერავა - ტ.მ.დ. უფროსი მასწავლებელი

საქართველოში დღითიდღე იზრდება მოთხოვნილება ეკოლოგიურად სუფთა ჩაის პროდუქციის წარმოებაზე, ამიტომ მნიშვნელოვანია მაღალი ხარისხის კონკურენტუნარიანი ჩაის ისეთი პროდუქციის წარმოება, რომელიც დააკმაყოფილებს საბაზრო ეკონომიკის თანამეროვე მოთხოვნებს და მოიპოვებს მსოფლიო ბაზარზე გასვლის რეალურ უფლებას.

აღნიშულიდან გამომდინარე, ნაშრომში დასაბუთებულია ჩაის მასის ღნობის პარამეტრები, რის საფუძველზეც შესაძლებელია დამუშავებული იქნეს საღნობი მანქანების კონსტრუირებისა და გაანგარიშების მეთოდიკა. სწორედ ასეთი მანქანები იქნება ორიენტირებული მცირე საშუალო წარმოების ფერმერული მეურნეობებისათვის.

Some questions of technological process for producing of quality tea

Student David Lashkhia
Georgian Technical University
Heads Romeo Gogoladze- professor
Eliza Tsverava- Doctor

In Georgia currently annually is growing demand on domestic production of environmentally friendly tea products. Therefore important is the production of high quality competitive tea product, which will meet the requirements of the market economy and gain the real right to be presented in the world markets..

Based on the above mentioned in the work is grounded tea mass withering parameters, on basis of that would be developed methods of withering machinery design and calculation. Quite such machines will be focused on the production of small-medium farms.



ზოგიერთი მრუდწირის განსაკუთრებული თვისებების შესახებ

სტუდენტი	ზაზა გაბესკირია სტუ. ენერგეტიკისა და ტელეკომუნიკაციის ფაკულტეტი, ბაკალავრიატი I კურსი
ხელმძღვანელი	სიმონ ბიწაძე - ასოც. პროფესორი

მოხსენებაში აღწერილია ელიფსის, ჰიპერბოლის, პარაბოლისა და ციკლოიდისთვის დამახასიათებელი განსაკუთრებული თვისებები. ნაჩვენებია ელიფსის, ჰიპერბოლის და პარაბოლის ძაფით აგების მეთოდი, განხილულია ელიფსის ის თვისება, რომელიც ამართლებს მისი ფოკუსის სახელწოდებას. მოყვანილია ყოფა-ცხოვრებასა და ბუნებაში შემხვედრი ელიფსის მაგალითები. განხილულია პარაბოლური სარკე, ვერტიკალურად ასროლილი ქვისა და გასროლილი ჭურვის ტრაექტორია. მითითებულია ციკლოიდას აგების ხერხი და მისი თვისება წარმოადგენდეს უსწრაფესი დაშვების წირს.

On special properties of some curves

Student	Zaza Gabeskiria GTU, Faculty of power engineering and telecommunications, Bachelor's degree, 1 st year
Head	Simon Bitsadze - Associated Professor

In this report are described peculiar properties characteristic for ellipse, hyperbola, parabola, and cycloid. Methods of ellipse, hyperbola and parabola construction using the fibre are shown, the property of ellipse is considered, which justifies the name of its focus. Examples of ellipses occurring in everyday life and in nature are given. Parabolic mirror, and trajectories of vertically thrown stone and fired missile are considered. Cycloid construction method and its property to be the line of the fastest descent are indicated.



სამმარშანი კიბის უჯრედის ნახაზის აგების გრაფიკული საფუძვლები

სტუდენტი	თორნიკე გულაშვილი სტუ. სამშენებლო ფაკულტეტი ბაკალავრიატის, I კურსი
ხელმძღვანელი	გიორგი წულუისკირი ასოცირებული პროფესორი

მოყვანილია სამმარშანი კიბის უჯრედის ნახაზის აგების გრაფიკული საფუძვლები. სამმარშანი კიბის საფეხურები საშუალებას იძლევა გადავადგილდეთ სართულებს შორის ორი შუალედური ბაჟნის დახმარებით, რაც აადვილებს სართულიდან სართულზე ასვლის პროცესს. ჩვენი მიზანია განვიხილოთ სამმარშანი კიბის უჯრედის ნახაზის აგების პროცესი ლფტის კაბინის გათვალისწინებით. გეგმაში სამმარშანი კიბის უჯრედის ნახაზის აგება დაყოფილია ექვს ეტაპად, რაც აადვილებს დახაზვის პროცესს, ასევე განხილულია სამმარშანი კიბის უჯრედის ვერტიკალური ჭრილის ნახაზის აგების პროცესი, რაც გეგმის მსგავსად დაყოფილია ექვს ეტაპად

The Graphic Basis of the three-level staircase draft

Student	Tornike Gulashvili GTU, the faculty of construction Undergraduate studies, the 1st year.
Head	Giorgi Tsuleiskiri Professor

In this work it is given the graphic basis of three-level staircase draft. The steps of the three-level staircase enable us to move from one floor to another with the help of intermediate platforms which makes the process easier. The aim of this work is to discuss the process of making three-level staircase draft taking into account the elevator cabin. In the plan the process of making three-level staircase draft is divided into six steps, which makes the drafting process easier. The work also describes the process of the vertical cut draft of the three-level staircase, which is divided into six sections like the plan.



**იზომეტრიული გარდაქმნა და მისი გამოყენება გეომეტრიული ამოცანების გადასაწყვეტად
სიბრტყეში**

სტუდენტი	ირაკლი მუსელიანი სტუ. ენერჯეტიკისა და ტელეკომუნიკაციის ფაკულტეტი ბაკალავრიატი, I კურსი
ხელმძღვანელი	მერი დემეტრაშვილი ასოცირებული პროფესორი

ნაშრომში განხილულია საინჟინრო პრაქტიკაში გამოყენებული მეტრული და პოზიციური ამოცანების გადაწყვეტა გეომეტრიული აგებებით, რომლებიც დაფუძნებულია იზომეტრიულ გარდაქმნებზე. განმარტებულია იზომეტრიული გარდაქმნების არსი და თვისებები. ამოცანების გრაფიკული შესრულება მარტივია და იოლად ექვემდებარება გრაფიკულ კომპიუტერულ პროგრამებს.

**Application izometric transformation for solve geometrical
problems in the plane**

Student	Irakli Museliani GTU, Faculty of Power Engineering and Telecommunication, Bachelor, I course
Head	Meri Demetrashvili assoc. Professor

There are considered the definition of some positional and metrical problems, use in the engineering practice. Geometrical constructions founded on the properties of the isometrical transformation. This is given short explanation of propertis about this transformation. By means of simplicity isometrical transformation is possible apply computer programs, for dicide consideration problems.



წრფოვანი ზედაპირები

სტუდენტი	ლამა ხუბაშვილი სტუ. ენერგეტიკის და ტელეკომუნიკაციის ფაკულტეტი ბაკალავრიატი I კურსი
ხელმძღვანელები	მზია ბეგიაშვილი, არქიტექტურის დოქტორი, პროფ. ნუნუ მუმლაძე ტექნიკის მეცნიერებათა კანდიდატი, პროფ. აკად. დოქტორი

წრფოვანი ზედაპირების კლასიფიკაცია განმსაზღვრელი ელემენტების მიხედვით. წრფოვანი ზედაპირები ორი მიმართველით და პარალელიზმის სიბრტყით (კატალანის ზედაპირები). მართი ცილინდროიდი, მართი კონოიდი და ირიბი სიბრტყე ზოგადი დახასიათება. წრფოვანი ზედაპირების მართი ცილინდროიდის, მართი კონოიდის და ირიბი სიბრტყის სიბრტყის ასახვა მონეის კოორდინირებულ ეპიურზე. ეპიურზე მოცემული ზედაპირებისთანავე კერძო და ზოგადი მდებარეობის წრფესთან. მართი ცილინდროიდის, მართი კონოიდის და ირიბი სიბრტყისთანავე კერძო და ზოგადი მდებარეობის სიბრტყესთან. ზედაპირების ურთიერთკვეთა: (ორი ცილინდროიდის, ორი კონოიდის, ორი ირიბი სიბრტყის, ცილინდროიდის და კონოიდის ცილინდროიდის და ირიბი სიბრტყის, კონოიდის და ირიბი სიბრტყის თანაკვეთა).

Ruled Surfaces

Student	Lasha Xubashvili GTU, Faculty of Energy and Telecommunication Bachelors course I
Heads	Mzia Begiashvili Doctor of Architecture, professor Nunu Mumladze Candidate of technical Sciences, professor

Classification of ruled surfaces according to defining elements. Ruled surfaces with two guides and parallelism plane (Catalan surfaces). Upright cylinder, upright cone and inclined plane – general characteristic. Representation of ruled surfaces on Monge's pure. Intersection of an upright cylinder, an upright cone, an inclined plane and a particular position straight line given on the pure. Intersection of the same surfaces with a particular position and a general position plane. Intersection of given surfaces.



კატალანის ზედაპირების გამოყენება არქიტექტურაში

სტუდენტი	მარიამ შვანგირაძე სტუ, არქიტექტურის, ურბანისტიკისა და დიზაინის ფაკულტეტი, ბაკალავრიატი, I კურსი.
ხელმძღვანელები	ნინო ნიკვაიშვილი - პროფესორი ლია ქისიშვილი ასისტენტ - პროფესორი

თემაში გამოყენებული თეორიული მასალა შესწავლილია მხაზველობითი გეომეტრიის კურსში, ხოლო გრაფიკულ პროგრამა AutoCAD -ს სტუდენტიახლა ეუფლება. თეორიული ცოდნის პრაქტიკაში გამოყენების შესანიშნავი მაგალითია წრფოვანი ზედაპირის, კერძოდ კი წრფოვანი ზედაპირი ორი მიმართველითა და პარალელიზმის სიბრტყით ანუ კატალანის ზედაპირის გამოყენება არქიტექტურული ნაგებობის შესაქმნელად. ჩვენს შემთხვევაში შექმნილია ავტობუსის გაჩერების პროექტი ორიგინალური გადახურვით. გათვალისწინებულია ჩვენი ქალაქისათვის დამახასიათებელი გარემო (ლანდშაფტი), დაცულია სტანდარტული ზომები. კონსტრუქციის აქვს რთული ფორმა, მაგრამ ადვილად მისაღებია, რადგან ჩვენს მიერ გამოყენებული კატალანის ზედაპირი მიიღება მსახველის გადაადგილებით მიმართველებზე (ორ მიმართველზე, რომლებიც აცდენულ წრფეებს წარმოადგენენ), ამასთან მსახველის ყველა მდებარეობას განსაზღვრავს პარალელიზმის სიბრტყე - მსახველებიერთმანეთის პარალელურ სიბრტყეებში მდებარეობენ. ყოველივე ზემოაღწერილის გამო ზედაპირის კონსტრუქციის დამზადება მარტივია.

Using catalan surfaces in architecture

Student	Mariam Shvangiradze GTU, faculty of Architecture, Urban and Design, Bachelor, I course.
Hheads	Nino Nikvaishvili -Professor Lia Kisashvili - Assistant-professor

The material used in the topic has been taught in the course of geometric and the graphic program of AutoCAD, the student is study right now. Theoretical knowledge in practice is the use of line surface, in particular, the line surface of the two guides and parallelism, that means the using the surface of catalan to build an architectural structure, In our case, a bus stop design is created with an original roofing, the environment is characteristic of our city (landscape). The standard measures are preserved. The structure has a hard form, but it is easily acceptable, because the catalan surface used by us is made by moving the generatrix (two guides, which are present missing lines). All the location of the generatrix determines the parallelism plane. Generatrixes are located in parallel plans of each other. The design of the construction is easy, because of the above description.



კვების ინდუსტრიის სექცია

ხორცპროდუქტების ხარისხი და უვნებლობა

სტუდენტი	მარიამ თიკანაშვილი
ბელმბდევანელი	სტუ. ფაკულტეტი-სატრანსპორტო, ბაკალავრიატი-V გიული გოგოლი სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა დოქტორი, საქართველოს აგრარული უნივერსიტეტის სრული პროფესორი

ხორცი ერთ-ერთი ძირითადი წყაროა ადამიანის ინფექციურ-ტოქსიკური დაავადებისა. ადამიანის ჯანმრთელობის საკითხში შეიცვალა ინფექციურ-ტოქსიკური დაავადებების სპექტრი, რომელსაც ხელი შეუწყო ხორცის წარმოების პირობებმა და თავად მწარმოებელმა. თანამედროვე დაკვირვებებმა და კვლევებმა მანვე პათოგენებზე ცხადყო, რომ ეს პრობლემა კვლავ აქტუალურია. არსებული ბიოლოგიური, ქიმიური და ფიზიკური საფრთხეების სახალი სამიშრობაც გამოჩნდა. მიუხედავად იმისა, რომ მომხმარებელს აქვს დიდი მოლოდინი ხორცპროდუქტების ხარისხთან შესაბამისობისა, ხშირად მათი იმედები ცრუდება, რადგან წარმოებული ხორცპროდუქტები უმეტესწილად არ შეესაბამება მათზე წყენებულ პიგიენტურ მოთხოვნებს.

Quality and Safety of Meat

Student	Mariam Tikanahsvili GTU, Faculty of Transportation-Bachelor, Study Level- IV Engineering and Technological of Food Industry
Head	Giuli Gogoli Doctor of agriculture science. full professor of agriculture university

Meat has traditionally been viewed as the culprit for a significant proportion of human food-borne disease. Although the spectrum of meat-borne diseases of public health importance has changed with changing production and processing systems, in recent years human surveillance studies of specific meat-borne pathogens have shown that the problem continues. In addition to existing biological, chemical and physical hazards, new hazards are also appearing., consumers increasingly have expectations about suitability issues that are not necessarily of human health significance.



ჩაის შრომა ინფრაწითელი სხივების გამოყენებით

სტუდენტი	არიფა გასიმოვა სტუ, სატრანსპორტო და მანქანათმშენებლობის ფაკულტეტი, III კურსის დოქტორანტი
ხელმძღვანელი	თამაზ მეგრელიძე ტექნიკის მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი, კვების ინდუსტრიის დეპარტამენტის ხელმძღვანელი

ჩაის წარმოების ტექნოლოგიურ პროცესში უმნიშვნელოვანესი ადგილი უჭირავს შრობის პროცესს. ჩაის შრობისათვის შევიჩიეთ ერთ-ერთი პროგრესული მეთოდი - შრომა ინფრაწითელი სხივების გამოყენებით, რომელიც მნიშვნელოვნად აძლიერებს სითბოს და მასის ცვლის პროცესებს, ხელს უწყობს ჩაის პროდუქტის ხარისხობრივი და ეკონომიკური მაჩვენებლების გაუმჯობესებას. შრობის პროცესის შესწავლისათვის შევადგინეთ ექსპერიმენტული კვლევის პროგრამა. ცდები ჩატარებული იქნა ანასეულის ჩაის მრეწველობის სამეცნიერო-კვლევით ინსტიტუტში. ცდების საფუძველზე დადგენილია შრობის პროცესის ოპტიმალური პარამეტრები.

Tea Dry With Infra-Red Rays

Student	Arifa Gasimova GTU, Machine-Building Faculty, Food Industry Department, PhD, Course III
Head	Tamaz Megrelidze Academic Degree, Academic Position, Professor

In the technological process of tea production an important place has the drying process. For dry of tea was selected one of the progressive drying methods - drying by infrared rays that significantly enhances the processes of heat and mass exchange, contributes to the improvement of the quality and economic indicators of tea products. To determine of the drying process of tea products a program of experimental studies was compiled. The experiments were conducted in the tea research institute in Anaseuli. With experiments is determine the optimal parameters of tea dry process.



**საკვებ-სამკურნალო მცენარეული ნედლეულის გადამუშავება
გაცინვა-გაღობის გზით**

სტუდენტი	გიორგი პირველი სტუ. სატრანსპორტო დამანქანათმშენებლობის ფაკულტეტი, კვების ინდუსტრიის დეპარტამენტი, III კურსის დოქტორანტი
ხელმძღვანელი	გივი გუგულაშვილი ტექნიკის მეცნიერებათა კანდიდატი, კვების ინდუსტრიის დეპარტამენტის ასოც. პროფესორი

საკვებ-სამკურნალო მცენარეული ნედლეულის გადამუშავების არსებულ ტექნოლოგიაში ნედლეულის უჯრედული წენის ფერმენტაციის თავიდან აცილების მიზნით გამოყენებულია მაღალი ტემპერატურის მქონე ორთქლი. მაგრამ მაღალი ტემპერატურის ზემოქმედების შედეგად ადგილი ეწება სასარგებლო ვიტამინების თვისებების გაუარესებას.

უჯრედული წენის ფერმენტაციის თავიდან აცილებისათვის წარმოდგენილია მცენარეული ნედლეულის გადამუშავების ახალი ტექნოლოგია, რომელიც ითვალისწინებს ფოთლის გაცინვას თხევად აზოტში, გაყინული ფოთლის დაქუცმაცებას სასურველ ზომებამდე, დაქუცმაცებული მასის გაღობას და შრობას ფსევდო-გათხევადებელი ფენის პირობებში.

Processing of food-medicinal plant material by Freezing and thawing

Student	Giorgi Pirveli GTU, Machine-Building Faculty, Food Industry Department, PhD, Course III
Head	Givi Gugulashvili Candidate of Technical Scientist, Associate Professor

The existing technology of processing medicinal and food plant raw materials to prevent the fermentation of cell juice is used water vapor of high temperature. However, due to the effect of high temperature, vitamins break down and their positive properties deteriorate.

For prevent the fermentation of cell juice is presented a new technology for the processing of plant raw materials, which provides for its freezing in liquid nitrogen, crushing of frozen raw materials to the desired dimensions, thawing of the crushed material and drying under pseudo-fluidized bed conditions.



ნახშირბადის დიოქსიდზე მომუშავე მაცივარი მანქანები

სტუდენტი თამაზ ისაკაძე
სტუ, სატრანსპორტო და მანქანათმშენებლობის ფაკულტეტი, III
კურსის დოქტორანტი

ხელმძღვანელი თამაზ მეგრელიძე
ტექნიკურ მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი,
კვების ინდუსტრიის დეპარტამენტის ხელმძღვანელი

ნახშირბადის დიოქსიდზე CO₂ (R744)-ზე მომუშავე ტრანსკრიტიკული მაცივარი მანქანა გამოირჩევა: დიდი მოცულობითი მწარმოებლობით, კომპრესორის ცილინდრის გაზარიტებით, სამაცივრე მილგაყვანილობის მცირე დიამეტრით, სითბოს რეგენერაციის მაღალი პოტენციალით და ენერგოეფექტურობით. მუშა სხეულის მახასიათებლების მიხედვით ასეთი მაცივარი დანადგარები გამოირჩევიან: ოზონდამშლელი ნულოვანი პოტენციალით, გლობალური დათბობის დაბალი პოტენციალით, ძალზედ იაფი ღირებულებით, არატოქსიკურობით და არააალებადობით. ნახშირბადის დიოქსიდი CO₂ (R744) ერთერთი პირველი მაცივარაგენტია, რომელიც გამოიყენებოდა სამაცივრე სისტემებში. ქლოტ-ფტორ-ნახშირბადების გამოჩენის შემდეგ ნახშირბადის დიოქსიდმა გადაინაცვლა მეორე პლანზე, მანამ სანამ მსოფლიომ არ გააცნობიერა ოზონის შრის დაშლის პრობლემები, რის შემდეგაც ნახშირბადის დიოქსიდის სამაცივრე სისტემებში გამოყენება კვლავ დადგა დღის წესრიგში.

Carbon Dioxide Worker Refrigerators

Student Tamaz Isakadze
GTU, Machine Building Faculty. Food Industry
Department. PhD. Course III.

Head Tamaz Megrelidze
Academic Degree, Academic Position: Doctor, Professor

Running on carbon dioxide (in the R 744) transcritical refrigerating machine characterized by high volumetric efficiency, small size compressor cylinders , small diameter refrigeration piping , high heat recovery potential and high energy efficiency . According to the working fluid characteristics such chillers stand out the lack of ozone-depleting potential, low global warming potential, low cost, absence of toxicity and flammability. Carbon dioxide is one of the first refrigerant used in the first refrigeration system. After the appearance of CFCs, carbon dioxide has been relegated to the background. But today, when the world realized the danger of the destruction of the protective ozone layer Freon, the question used in refrigeration systems carbon dioxide has become topical again.



სატყეო-ტექნიკური სექცია

ამოსაძირკვი მანქანები

სტუდენტი	თედო ხინთიბიძე სტუ. სატრანსპორტო და მანქანათმშენებლობის ფაკულტეტი, ბაკალავრიატი IV კურსი
ხელმძღვანელი	ზაურ ბალამშარაშვილი ტექნიკის მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი

სატყეო ეკოლოგიაში ერთ-ერთ ძირითად საკითხს წარმოადგენს გაჩეხილი ტყეკაფების აღდგენა. გაჩეხილი ტყეკაფების აღდგენის ტექნოლოგიური პროცესი იწყება დარჩენილი კუნძების ამოძირკვით, რისთვისაც გამოიყენება ამოსაძირკვი და ამოსაძირკვი-შემგროვებელი მანქანები. ამოძირკვის ტექნოლოგიური პროცესი ხორციელდება ოთხი ხერხით: მანქანური, აფეთქებით, კომბინირებული და ვიბროდარტყვით. ყველაზე დიდი გავრცელება მოიპოვა მანქანურმა ხერხმა, რომელიც ითვალისწინებს: 1) მანქანის მუშა ორგანოების კბილების ნიადაგში ჩაღრმავებით და ზიბური მოძრაობის ხარჯზე ამოძირკვის პროცესის განხორციელებას; 2) კბილების ნიადაგში ჩაღრმავების გარეშე ძალური მომენტის შექმნას და ფესვთა სისტემიანად კუნძის ნიადაგიდან ამოთხრას. ამოსაძირკვი მანქანა აგრეგატირდება მუხლუხა ტრაქტორთან და მართვის სისტემის მიხედვით შეიძლება იყოს მექანიკური და ჰიდრაულიკური. უკეთესია ამოძირკვის ტექნოლოგიური პროცესი შესრულდეს სათხრელი კბილებისა და ძალის მომენტის ერთდროული მოქმედების პრინციპით.

Grubbing machines

Student	Tedo Khintibidze GTU, Faculty of transport and Machinebuilding Bachelor course IV
Head	Zaur Balamsarashvili Doctor of Technical Sciences, Professor

One of the main issues in forest ecology is the restoration of deforestations. The technological process of restoring deforestations starts with the removal of the remaining stumps, for that are grubbing to drive and grubbing-collecting machines. The technological process of the eradication is carried out by four means: machine, blast, combined and vibroimpact. Most widely is distributed machine method that implies, 1) Implementing the processes of machine workers' teeth deepening in the soil and removal performing of grubbing process due impact movement; 2) To create a force moment without deepening the teeth soils and remove of stump out of the soil with root system. The grubbing machine is aggregated with caterpillar tractor and by control system would be mechanical and hydraulic. It is better to implement the grubbing technological process with principle of simultaneous action of the throwing teeth and the moment of force.



ლენტური ხერხის ორიენტაციის მოწყობილობა

სტუდენტი	ილია თავაძე სტუ, სატრანსპორტო და მანქანათმშენებლობა ფაკულტეტი, ბაკალავრიატი II კურსი
ხელმძღვანელი	ზაურ ჩიტიძე ტექნიკის მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი

ნაშრომში აღწერილია ლენტური ხერხის ორიენტაციის მოწყობილობის კონსტრუქცია მისი გამოყენების სფერო და მოწყობილობის მუშაობის პრინციპი. ამასთანავე გამოკვეთილია კონსტრუქციის უპირატესობები და დადებითი მხარეები მსგავს ცნობილ მოწყობილობებთან შედარებით. შემოთავაზებული ლენტური ხერხის ორიენტაციის მოწყობილობის გამოყენებით ხდება ხერხის რხევის ამპლიტუდის შემცირება რაც საბოლოოდ აამაღლებს გახერხილი ზედაპირის სიზუსტეს და სისუფთავებს.

DEVIGE FOR SAWS ORIENTATION

Student	Ilia Tavadze GTU, Faculty of transport and Machinebulding Bachelor course II
Head	Zaur Chitidze Doktor of Technical Sciences, Professor

In the article is described the desing of the band saws orientation device, the scop its application and principle of operation. Also are revealed the advantages and of struc in comparison with the known similar davices. By using the proposed orientacion devic band saws reduces the amplitude of oscillations and increases the cleanliness and accuracy the sawn surface.



ლენტური ხერხების რხევების განსაზღვრა

სტუდენტი	ლევან ლომინიშვილი სტუ, სატრანსპორტო და მანქანათმშენებლობის ფაკულტეტი ბაკალავრიატი I კურსი
ხელმძღვანელი	იგორ გელაშვილი ტექნიკის მეცნიერებათა კანდიდატი, ასოც. პროფესორი

განსაზღვრულია ლენტური ხერხის რტყელას რხევის დამოკიდებულება ჭრის სიჩქარეზე აბსოლუტურ განზომილებაში, განსაზღვრულია ლენტური ხერხის რხევის სიდიდის დამოკიდებულება ჭრის სიჩქარეზე ფარდობით განზომილებაში. მიღებულია „ V “ დამოკიდებულებების გრაფიკები სხვადასხვა ჭრის სიმაღლეზე მერქანბურბუშელოვანი ფილების ხერხისას ლენტური ხერხებით, რომლის კბილები აღჭურვილია სწრაფმჭრელ ფოლადის ფირფიტით.

DEFINITION OF BAND-SAW OSCILLATIONS

Student	Levan Lomineishvili GTU, Faculty of transport and Machinebulding Bachelor course II
Head	Igor Gelashvili Candidate of Technical Sciences, associated Professor

There is defined the dependency of band – saw blade from sawing rate in absolute measurement, there is defined dependency of band-saw oscillations value from sawing rate in relative measurement. There is obtained the dependency diagrams of „ $\alpha - V$ “ on the various cutting depth, at the sawing of wood chipboard by band- saws with tooth equipped bu plates from high-speed steel.



ლოჯისტიკის სექცია

სადისტრიბუციო ლოჯისტიკა

სტუდენტები ილია ყაჯრიშვილი, გაბრიელ გელაშვილი
სატრანსპორტო და მანქანათმშენებლობის ფაკულტეტი,
ბაკალავრიატი II კურსი

ხელმძღვანელი ზურაბ შენგელია - დოქტორი, პროფესორი

ნაშრომში განხილულია, სადისტრიბუციო ლოჯისტიკასთან დაკავშირებული მნიშვნელოვანი საკითხები, რომელიც უზრუნველყოფს ერთმანეთთან მრავალფუნქციურად დაკავშირებულ განაწილებულ მატერიალური ნაკადების კომპლექსურ მართვას. სადისტრიბუციო ლოჯისტიკის ეფექტურად გამოყენების პირობებში მომხმარებელს ეძლევა საშუალება ზუსტად განსაზღვროს, როგორც სატრანსპორტო მომსახურების ტექნიკური ასპექტები ასევე სასაწყობო მომსახურება, გადაადგილების სწრაფი და უსაფრთხო მარშრუტი, პროდუქციის დროული მიწოდება და ა.შ.წარმოდგენილია სადისტრიბუციო ლოჯისტიკა, როგორც კომპანიის მართვის განსაზღვრის ძირითად კრიტერიუმში, რომელიც უკავშირდება კომპანიის ფუნქციონალური და სტრატეგიული განვითარების საკითხებს.

Distribution logistics

Students/ia Kajrishvili, Gabriel Gelašvili
Faculty of Transportation and Mechanical Engineering,
Bachelor, Course II

Head Zurab Shengelia - Doctor, Professor

The paper deals with important issues related to distribution logistics, which provide a comprehensive management of multifunctionally related material flows. Under the effective use of distribution logistics, customers are able to accurately define as technical aspects of transport services as well as warehousing services, fast and safe route of movement, timely delivery of products, etc. Distribution logistics is presented as the main criterion for determining the management of the company related to the functional and strategic development of the company.



ინტეგრატორთა როლი ლოგისტიკაში

სტუდენტი	სალომე კეჯერაძე სტუ, სატრანსპორტო და მანქანათმშენებლობის ფაკულტეტი, ბაკალავრიატი, II - კურსი
ხელმძღვანელი	ზურაბ შენგელია დოქტორი, პროფესორი

თანამედროვე ბიზნესის პევიალიზაციის მაღალი დონე, როგორც წესი, საჭიროებს ინტეგრატორების გამოყენებას. ინტეგრატორები ლოგისტიკურ მოქმედებებში თავიანთ თავზე იღებენ ტრანსპორტირების, დასაწყობების, ტვირთის გადამუშავების, მარაგების მართვის ორგანიზაციას, ე.ი. საქონლის სრულ მომზადებას გაყიდვამდე. ინტეგრატორები ყურადღებას ამახვილებენ სამეურნეო კავშირების ორგანიზაციაზე, კომერციული გარიგებების დადებაზე და მათი შესრულების კონტროლზე.

ნაშრომში წარმოდგენილია „ინტეგრატორის“ როლი და განვითარების შესაძლებლობები. მაგალითისთვის მოყვანილ იქნება ერთ-ერთი ინტეგრატორთაგან - DHL.

The role of integrators in logistics

Student	Salome Kezheradze Faculty of Transportation and Mechanical Engineering, Bachelor, Course II
Head	Zurab Shengelia Doctor, Professor

Integrators in logistics - modern business with high level of specialization, usually requires integrators. Integrators in their logistical activities take over the transportation, warehouse, cargo handling, storage management organization, etc. Complete preparation of goods before sales. Integrators draw their attention to the organization of trade unions, the sale of commercial transactions and their implementation.

In the presented work it will be clear what the "integrator" is, its role and development capabilities. For example one of integrators - DHL.



ქალაქ თბილისის ეკოლოგიური სიტუაციის გაუმჯობესება ლოგისტიკური მეთოდების
გამოყენებით

სტუდენტი გიორგი გაბელაია
სტუ, სატრანსპორტო და მანქანათმშენებლობის
ფაკულტეტი.
ხელმძღვანელი რეზო თედორაძე- ტ.მ.დ.

საქართველოში და მათ შორის ქალაქ თბილისში საავტომობილო ტრანსპორტი გარემოს ძირითადი დამაბინძურებელი წყაროა. როგორც სტატისტიკა გვიჩვენებს ქალაქ თბილისში საავტომობილო ტრანსპორტით ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების 70% პროცენტი მოდის საავტომობილო ტრანსპორტზე. ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების დონის შემცირების ერთ ერთი მნიშვნელოვანი ხერხია სატრანსპორტო პროცესების ოპტიმიზაცია ლოგისტიკური სატრანსპორტო ხერხების გამოყენებით. კერძოდ ქალაქის ურბანული რეგიონების სატრანსპორტო ნაკადების ოპტიმალური მარშრუტებით დაკავშირება.

Improvement of the ecological situation in the city of Tbilisi by logistical methods

Student Giorgi Gabelaia
GTU, Faculty of Transportation and Mechanical Engineering.
Head Rezo Tedoradze- Doctor

Automobile transport in Georgia, including in Tbilisi, is the main source of pollution. As statistics show 70% of atmospheric air pollution in the city of Tbilisi is transported on motor transport. Optimization of transport processes is one of the important ways to reduce the level of pollution of atmospheric chairs using logistical transport techniques. Connect with the optimal routes of urban flow of urban areas.



საინფორმაციო ტექნოლოგიების გამოყენება ლოგისტიკური პროცესების მართვაში

სტუდენტი	თინათინ გაგუა სტუ. სატრანსპორტო და მანქანათმშენებლობის ფაკულტეტის, მაგისტრატურის, I - კურსის სტუდენტი
ხელმძღვანელი	ლილი პეტრიაშვილი დოქტორი, პროფესორი

ნაშრომში განხილულია, საინფორმაციო ტექნოლოგიების ფუნქციონალური დანიშნულებები, რომელთა გამოყენება მნიშვნელოვან გავლენას ახდენს ლოგისტიკური პროცესების ეფექტურ მართვაზე და ბიზნეს გადაწყვეტილებების მიღებაზე.

საინფორმაციო ტექნოლოგიები უზრუნველყოფს ლოგისტიკური პროცესების რისკების ანალიზს და შეფასებას, დაგეგმვას, ინფორმაციული უსაფრთხოების უზრუნველყოფას, ობიექტზე ეფექტური ზემოქმედების მმართველი გადაწყვეტილების მიღების პროცესების ხელშეწყობი მექანიზმების შემუშავებას და მათ კომპიუტერულ რეალიზაციას. საინფორმაციო ტექნოლოგიების გამოყენებით შესაძლებელია რეალურ დროში დამუშავებული იქნას დიდი მოცულობის ინფორმაციული ნაკადები და მიღებული ინფორმაცია გამოყენებული იქნას, როგორც პრევენციული ღონისძიებები, სადაც სრულად მოხდება ლოგისტიკური პროცესების მართვა და კონტროლი.

Use Of IT Technologies In Logistics Process Management

Student	Tinatina Gagua GTU, Faculty of Transportation and Mechanical Engineering, Master, I- Course
Head	Lili Petriashvili Doctor, Professor

Use of IT technologies has a significant impact on effective management of logistical processes and business solutions.

Information technology provides analysis and evaluation of logistical processes, planning, providing information security, elaborating mechanisms for managing decision making processes effectively and their computer realization. Information technology can be realized in real time by the information flows of large volumes and the information obtained is used as preventive measures where management and control of logistical processes will be fully implemented.



ბიზნეს - პროცესების მოდელირება და მართვა ლოგისტიკურ ჯაჭვში

სტუდენტი	მარიამ ინაიშვილი სტუ, სატრანსპორტო და მანქანათმშენებლობის ფაკულტეტის, მაგისტრატურის, I - კურსის სტუდენტი
ხელმძღვანელი	ლილი პეტრიაშვილი დოქტორი, პროფესორი

განხილულია, ბიზნეს პროცესების ორგანიზაციულმართვასა და ავტომატიზაციის საკითხები, რომელიც მნიშვნელოვნად განსაზღვრავს ლოგისტიკური ჯაჭვის ეფექტური ფუნქციონირებას, სადაც უზრუნველყოფილია ყველა მატერიალური და არამატერიალური ნაკადის კომპლექსური მართვა. ლოგისტიკურმა ჯაჭვმა უნდა მოიცვას და შეათანხმოს პროდუქციის წარმოების, შესყიდვებისა და განაწილების პროცესები და აგრეთვე იყოს საფუძველი სტრატეგიული დაგეგმვისა და პროგნოზირების დროს. ორგანიზაციის საწარმოო რესურსების დაგეგმვისა და მართვის ერთ-ერთი სტანდარტული პაკეტი საინფორმაციო ERP (Enterprise Resource Planning) სისტემა, უზრუნველყოფს ერთიანი ფუნქციონალურ გარემოს შექმნას, სადაც უწყვეტ ჯაჭვში ერთიანდება ფინანსური მენეჯმენტის, წარმოების, მატერიალური მარაგების, დაგეგმარების, გაყიდვების, შესყიდვების, დისტრიბუციის, ბუღალტერიის, მარკეტინგის და სხვა ბიზნეს ერთეულების პროცესები. აღნიშნული პროცესები უზრუნველყოფს კომპანიის განვითარების სტრატეგიულ, ოპერატიულ და ტაქტიკური დონეების განსაზღვრას, რომელთა სწორად დაგეგმვისთვის მნიშვნელოვანია შესაბამისი მოდელის აგება. ბიზნეს პროცესების მოდელის აგება ნაშრომში წარმოდგენილია BPMN მოდელირების ინსტრუმენტის საშუალებით.

Business process modeling and management of the logistic chain

Student	Mariam Inaishvili GTU, Faculty of Transportation and Mechanical Engineering, Master, I- Course
Head	Lili Petriashvili Doctor, Professor

Organizational management and automation of business processes significantly define the logistical chain efficient functioning where all the material and intangible flow of complexity is managed. The logistical chain must include and coordinate the production, procurement and distribution processes of the products and also be the basis for strategic planning and forecasting. Enterprise ERP (Enterprise Resource Planning) system provides a single functional environment where the integrated chain is integrated into financial management, manufacturing, material supplies, planning, sales, procurement, distribution, accounting, marketing and Other business units. These processes provide the determination of strategic, operational and tactical levels of development of the company, which are important to plan appropriate models. The design of business process models is presented in BPMN modeling instrument.



ტრანსპორტისა და მანქანათმშენებლობის სექცია

მზავრთნაკადის წარმომენელი ფაქტორების დადგენა

სტუდენტები	ანა ოვჩარენკო, ნინო ახალკაციშვილი საქართველოს საავიაციო უნივერსიტეტი საჰაერო ტრანსპორტის მენეჯმენტის ფაკულტეტი ბაკალავრი IV კურსი
ზემღობღანელი	ნოდარ დუმბაძე სრული პროფესორი

გლობალურ ავიამაზარზე მმფრი კონკურენციის პირობებში ავიაკომპანიის კონკურენტული უპირატესობა და ეფექტურობა განისაზღვრება ტექნიკურ-ეკონომიკურ მაჩვენებელთა სისტემის მეშვეობით. მათ შორის განსაკუთრებით გამოყოფილი ისეთ მირითად მაჩვენებელს, როგორიცაა საჰაერო გადაყვანა-გადაზიდვების მოცულობა, მომსახურების სერვისის ხარისხი, მისაღები ტარიფები, საექსპლუატაციო დანახარჯების სიმცირე, ლიკვიდურობა, საბაზრო მდგრადობა, ეფექტური მენეჯმენტი, ბრენდის იმიჯი და სხვა.

სამოქალაქო ავიაციის ნებისმიერი საწარმო არსებობს და ფუნქციონირებს კონკრეტულ მარკეტინგულ გარემოში. ეს უკანასკნელი წარმოადგენს საავიაციო მაზრის კონიუნქტურას, რომლის გათვალისწინებაც აუცილებელია სამოქმედო გეგმის შემუშავების დროს.

Determining Factors Pausing Passenger Flow

Students	Ana Ovcharenko, Nino Akhalkatsishvili Faculty of Air Transport Management Bachelor IV course
Head	Nodar Dumbadze Professor

Competitive advantage and effectiveness of an airliner within conditions of severe competition on global air market is determined through the system of technical-economic indicators.

From these we would especially underline main indicators such as volume of air transportation, quality of service, acceptable tariffs, low operational costs, liquidity, market condition, effective management, brand image and etc.

Any enterprise of the civil aviation exists and operates within certain marketing environment. The latter represents market conjuncture, consideration of which is essential during development of action plan.



ლოგისტიკური სისტემის ეფექტურობა და საქართველო

სტუდენტი ვენერა ბიწაძე
სტუ, სატრანსპორტო და მატანათმშენებლობის ფაკულტეტი,
ბაკალავრიატი მეორე კურსი

ხელმძღვანელი მზია მოისრაფიშვილი
დოქტორი, ასოცირებული პროფესორი

თემაში განხილულია ლოგისტიკის ეფექტიანობის ინდექსი, რომელიც ფასდება ხუთი ძირითადი კრიტერიუმით. ასევე განხილულია, ლოგისტიკის ეფექტიანობის გასაზრდელად ინფრასტრუქტურის, სატრანსპორტი სისტემის და ლოგისტიკის კონკურენტუნარიანობის გაზრდის გზები. გაკეთებულია შედარება საქართველოსა და ყოფილი საბჭოთა კავშირის ქვეყნებს შორის, ასევე ყურადღება გამახვილებულია საქართველოს ეკონომიკაში ლოგისტიკის განვითარების მნიშვნელობაზე. თემაში ასევე მოცემულია საქართველოს და ყოფილი საბჭოთა ქვეყნების შედეგები ინდექსის მიხედვით და საქართველოს სამომავლო გეგმები ამ სფეროში.

Logistic system efficiency and Georgia

Student Venera Bitsadze
GTU, Faculty of Transport and Industrial Production
Bachelor's Second Course 15152B A Group

Head Mzia Moistsrapishvili
Doctor, Associated Professor

The work discusses the logistics efficiency index, which is measured by five basic criteria. Also, ways to increase the competitiveness of logistics, infrastructure and transport system to increase logistics efficiency. Comparison is made between Georgia and former Soviet Union countries, the importance of logistics development in the Georgian economy is also highlighted. The topic also includes the results of Georgia and former Soviet countries according to the index and Georgia's future plans in this area



სატრანსპორტო ლოგისტიკა

სტუდენტი	თემურ კუკავა სტუ. სატრანსპორტო და მანქანათმშენებლობის ფაკულტეტი 2 კურსი (ბაკალავრიატი) 151532 ჯგუფი
ხელმძღვანელი	ზია მოისწრაფიშვილი დოქტორი, ასოცირებული პროფესორი

თეზისში გადმოცემულია სატრანსპორტო ლოგისტიკის ამოცანების კომპლექსი, რომლის საშუალებითაც ხდება ტვირთის გადაზიდვის ორგანიზაცია საერთო დანიშნულების ტრანსპორტით. გამახვილებულია ყურადღება ტრანსპორტის თითოეული სახეობის ნაკლოვანებებსა თუ უპირატესობებზე და ამის მიხედვით წარმოდგენილია მონაცემები მათი გამოყენების სიხშირეზე ტვირთის გადაზიდვის პროცესში. საქართველს გეოგრაფიული მდებარეობაიძლევა იმის საშუალებას, რომ ათვისებული იქნას თითოეული სახეობის ტრანსპორტი და გამოყენებული რაციონალურად წარმოების პროცესში. საჭიროა ამ დარგისადმი, რომელსაც სატრანსპორტო ლოგისტიკა ეწოდება, ახლებური მიდგომა რათა მიღწეული იქნეს მაქსიმალურად კარგი შედეგისათვის. სახელმწიფომ თანაბარზომიერი სივრცე უნდა შეუქმნას ტრანსპორტის ყველა სახეობას შემდგომი განვითარებისთვის.

Transportation logistics

Student	Temur Kukava GTU, Faculty of Transportation and Mechanical Engineering 2 courses (undergraduate) 151532 group
Head	Mzia Moistsrapishvili Doctor, Associate Professor

The thesis provides a complex of transport logistics tasks, through which the organization of cargo transportation is carried on general purpose transport. It is emphasized on the faults and advantages of each type of transport and accordingly the data on the frequency of their use in the transportation of cargo. The geographical location of Georgia gives the opportunity to use the transport of each species in the rational way of production. It is necessary for this sector, called a transportation logistics, a new approach to achieve the best possible result. The state shall create an equal space for all types of transport for further development.



FMG დისტრიბუციის უპირატესობა სადისტრიბუციო მომსახურებაში

სტუდენტი სოფიკო ოტიაშვილი
სტუ, ბაკალავრი IV კურსი.
ხელმძღვანელი ხათუნა გიორგაძე
ბიზნესის ადმინისტრირების დოქტორი

ქართულ ბაზარზე სამ სადისტრიბუციო კომპანიას უკავია წამყვანი პოზიციები: „ჯეოსტარი“, „იუ-ჯი-თი“ და „შარმტრეიდიინგი“. ამ კომპანიებს მინიჭებული აქვთ მსოფლიოში წამყვანი ბრენდების დისტრიბუციის ექსკლუზიური უფლება.

„FMG დისტრიბუცია“ ძირითადად გათვლილია კომპანიის მენეჯერებისთვის, რათა მათ ოპერატიულად მიიღონ ყველა სახის სტატისტიკური ინფორმაცია სწრაფად და მათევი სმისაღები ფორმით. სულ რამდენიმე წამია საჭირო, რათა მიიღოთ შემდეგი სახი სინფორმაციები:

- ინფორმაციის შეტანის უსაფრთხოება და კონტროლი,
- სისტემაში მუშაობი სისწრაფე,
- კავშირი სხვა სისტემებთან.

ჩამოთვლილი და კიდევ მრავალი ფუნქცია განაპირობებს მის წარმატებას ბაზარზე.

The advantage of FMG distribution in the distribution service

Student Sophiko Otiaashvili
GTU, Transportation and Mechanical
Engineering, Bachelor IV course
Head Khatuna Giorgadze
PHD in Business Administration

In Georgian market three distribution companies take leading position, They are: “Geostari”, “UGT” and “Charm Trading”. These companies are granted an exclusive right as the world leading brand distribution.

“FMG” distribution is mainly considered for company managers in order to get all kinds of information operatively, fast and with an acceptable form.

In a few seconds they get such kind of informations:

- Safety and control of information entry,
- Rapidity of working system,
- Connection with other systems.

Above mentioned and many more functions provide its success in the market.



საქართველოს ავიაკომპანიების კონკურენტუნარიანობის ამაღლება სერვისული მომსახურების
გაუმჯობესების გზით

სტუდენტი მედეა წერეთელი
სტუ. სატრანსპორტო და მანქანათმშენებლობის ფაკულტეტი,
დოქტორანტურა, III კურსი
ხელმძღვანელი ნოდარ დუმბაძე
ეკონომიკის დოქტორი, პროფესორი.

მსოფლიო ეკონომიკური კრიზისისა და გლობალურ საავიაციო ბაზარზე მკაცრი კონკურენციის პირობებში ავიაკომპანიებმა ხშირად უნდა გააანალიზონ ავიაგადაზიდვების გაყიდვის ალტერნატიული ვარიანტები და გადახედონ ტარიფებსა და ფასდაკლებების სისტემას, რომელიც გადამზიდველის მიერ მგზავრისათვის გაწეული მომსახურების ხარისხთან უნდა მოდიოდეს თანხვედრაში.

ავიაკომპანიის რეისებზე მგზავრების მოზიდვა შეიძლება როგორც ფასისმიერი ასევე არაფასისმიერი მეთოდებითაც. კერძოდ, ფრენის გრაფიკის რეგულირებით, მომსახურების ხარისხის დონის ამაღლებით, როგორც საჰაერო ხომალდის ბორტზე, ისე ხმელეთზე, მომსახურე პერსონალის საერთო კეთილმოსურნეობით, თავაზიანობით და სხვა. აღნიშნული მეთოდები ავიაკომპანიების მძაფრი კონკურენციის პირობებში სულ უფრო მეტ მნიშვნელობას იძენენ. როგორც ფირმა Boeing ის მიერ ჩატარებულმა კვლევებმა ცხადჰყო, ავიაკომპანიის წილის საერთაშორისო ავიაბაზარზე განაპირობებს ისეთი ფაქტორები, როგორიცაა: ფრენის განრიგის მოხერხებულობა, საჰაერო ხომალდების კომფორტაბელურობა, ავიაბილეთის ფასი და ავიაკომპანიის იმიჯი.

Improvement of Georgian airlines competitiveness by improving of service

Student **Medea Tsereteli**
GTU, Faculty of Transportation and Mechanical
Engineering, Master, Course III
Head **Nodar Dumbadze**
Doctor of Economy, Professor.

In conditions of the worldwide economic crisis and strict competition on the global aviation market, airlines often have to analyze alternative options for air transportation and revise rates and discount systems that must be in accordance with quality of carrier's service to the traveler.

Passengers can be attracted to airline flights by pricingas well as non-pricing methods. In particular, by regulating of flight schedule, improving the level of service quality board of aircraft, as well as on the ground, the general benevolenceof the staff, courtesy and so on. The mentioned methods are becoming more and more important in the conditions of the strong competition of airlines. According to the carried out by Boeing research, the airline's share of the international aviation market is based on such factor, as: convenience of flight scheduling, comfort of aircrafts, air ticket price and airline image.



ინვესტიციების პრობლემები საქართველოს ეკონომიკაში

სტუდენტი	ნათია ასლამაზაშვილი სტუ, სატრანსპორტო და მანქანათმშენებლობის ფაკულტეტი, დოქტორანტურა, III კურსი.
ხელმძღვანელი	გოდერძი ტყემელაშვილი პროფესორი

საქართველოს ეკონომიკას მიაკუთვნებენ განვითარებადი ეკონომიკის მქონე ქვეყნებს, სადაც მშპ ერთ სულ მოსახლეზე დაბალი, სულ 3700 \$, მაშინ როცა იმ ქვეყნებს, რომლებსთვისაც ეს მაჩვენებელი 15 ათას \$-ზე ნაკლებია, მიიჩნევენ უღარიბესად. ზუნებრივია ამ პირობებში ინვესტიციების მოცულობის მკვეთრი გაზრდა სასიცოცხლოდ მნიშვნელოვანია.

გასულ - 2016 წ-ს საქართველოს ეკონომიკაში განხორციელებულმა ინვესტიციებმა სულ შეადგინა 1,6 მლრდ. \$, შედარებისათვის სინგაპური მაცხოვრებლების რიცხვით ცოტათი აღემატება საქართველოს, ხოლო ამავე წელში ინვესტიციების მოცულობით 80-ჯერ.

ინვესტიციების მოცულობის მკვეთრი ამაღლება შესაძლებელია საგადასახადო გარემოს. სამეურნეო სამართლიანობის, საბაზრო ინფრასტრუქტურის და ფულად-საკრედიტო სისტემის გაუმჯობესებით.

Investment problems in the Georgian economy

Student	Natia Aslamazashvili GTU, Faculty of Transportation and Mechanical Engineering Doctorate, III course.
Head	Goderrdzi Tkeshelashvili Professor

Georgia's economy is credited with developing economies, where PPP per capita is less than \$ 3700, whereas those countries with less than \$ 15,000 are considered to be poorer. Naturally, the sharp increases in investment volume are of vital importance.

In the last year - 2016, investments in the Georgian economy totaled 1.6 billion Gel. For comparison, Singaporean population is slightly higher than the number of people in Georgia, and 80 times in the same year.

The amount of investments can be increased in the tax environment. Improving economic justice, market infrastructure and monetary credit system.



ინვესტირების პროცესის ანალიზი საქართველოს მრეწველობაში

სტუდენტი	ნანა ელაშვილი სტუ. სატრანსპორტო და მანქანათმშენებლობის ფაკულტეტი დოქტორანტი, მეორე კურსი
ხელმძღვანელი	ნინო დიდიშვილი აკადემიური დოქტორი, პროფესორი

ნებისმიერი სახელმწიფოს ერთერთი ემათერესი მიზანი ეკონომიკური ზრდაა. იმ მნიშვნელოვან პრობლემებს შორის, რომლებიც გავლენას ახდენენ ეროვნული ეკონომიკის აღორძინებაზე, ერთერთ უმნიშვნელოვანესს წარმოადგენს საინვესტიციო პოლიტიკა და მისი სწორად განსაზღვრა. აუცილებელია ინვესტიციების ეფექტიანი გამოყენების მიზნით, მათი სწორი მიმართულებით წარმართვა. ჩვენი აზრით ერთერთი ასეთი პერსპექტიული მიმართულება საქართველოს მრეწველობაა. წარმოდგენილ სტატიაში გაანალიზებულია არსებული საინვესტიციო გარემო და შემოთავაზებულია მისი გაუმჯობესების მიმართულებები.

Analysis of the investment process in the Georgian industry

Student	Nana Elashvili GTU, Faculty of Transportation and Mechanical Engineering Doctoral student, Second course
Head	Nino Didishvili PhD, Professor

One of the main goals of any state is an economic growth. Among the important problems affecting the revival of the national economy, one of the most important problems is the investment policy and its correct determination. It is necessary for the effective use of investments in their right direction. In our view, one of these promising directions is the industry. The presented article analyzes the existing investment environment and suggests its improvement directions.



**მრეწველობაში ინვესტიციების მოზიდვაზე მოქმედი მიკრო და
მაკროეკონომიკური ფაქტორების კვლევა**

სტუდენტი	ნანა ელაშვილი სტუ, სატრანსპორტო და მანქანათმშენებლობის ფაკულტეტი დოქტორანტი, მეორე კურსი
ხელმძღვანელი	ნინო დიდიშვილი აკადემიური დოქტორი, პროფესორი

ეკონომიკური მრეწველობა საქმიანობაა, რომლის წარმატებულ ფუნქციონირებაზეც მნიშვნელოვნად არის დამოკიდებული მოსახლეობის და მთლიანად ქვეყნის კეთილდღეობა. მიმზიდველი საინვესტიციო გარემოს შექმნის ერთერთი აუცილებელი პირობაა ძირითადი მიკრო და მაკროეკონომიკური ფაქტორების სტაბილურობა და მათი სასურველი დონის შენარჩუნება. ეკონომიკური მდგომარეობის ძირითად მაკროეკონომიკურ პარამეტრებად დღემდე არსებული ყველა ეკონომიკური მეცნიერებათა მიმართულებები მეტნაკლებად იყენებენ წარმოებული პროდუქციის მოცულობას, უმუშევრობის დონეს და ინფლაციას. წარმოდგენილი სტატია ეხება აღნიშნული ფაქტორების კვლევას, ანალიზს და შეფასებას.

**Investigation of micro and macroeconomic factors in attracting investments
in the industry**

Student	Nana Elashvili GTU, Faculty of Transportation and Mechanical Engineering Doctoral student, Second course
Head	Nino Didishvili PhD, Professor

The economic industry is the activity which is largely dependent on the successful functioning of the population and the well-being of the country. One of the essential conditions for creating an attractive investment environment is the stability of basic micro and macroeconomic factors and maintaining their desired level. The main macroeconomic parameters of the economic situation are the volume of the production, unemployment rates and inflation. The presented article deals with research, analysis and evaluation of these factors.



**ლოგისტიკის როლი თანამედროვე ეკონომიკაში და სამრეწველო
საწარმოთა ლოგისტიკური უზრუნველყოფა**

სტუდენტი	ნინო ზოგველიშვილი სტუ, სატრანსპორტო და მანქანათმშენებლობის ფაკულტეტი, დოქტორანტურა, II კურსი
ხელმძღვანელი	თეიმურაზ ჩხეიძე ტექნიკის მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი

საქართველოს ეკონომიკის განვითარების თანამედროვე პირობებში, ეკონომიკური ურთიერთობების ინტენსიფიკაციისა და განვითარების, ჰორიზონტალური სამეწარმეო კავშირების დინამიური გაფართოების გამო, სამრეწველო საწარმოთა მართვაში ლოგისტიკური სისტემების მოდელირება და ოპტიმიზაცია იქნეს სულ უფრო მეტ აქტუალობას. საწარმოო პროცესების ლოგისტიკის მიზანია წარმოების პროცესის და ლოგისტიკური ოპერაციების ზუსტი სინქრონიზაცია ურთიერთდაკავშირებულ ქვედანაყოფებში, აგრეთვე დანახარჯების შემცირება და პროდუქციის ხარისხის ამაღლება მატერიალური ნაკადების შუა პროდუქციად გარდაქმნის პროცესში. აუცილებელია კომპლექსურად იქნას გადაჭრილი მატერიალური ნაკადების დაგეგმვის, მათი მოძრაობის ორგანიზაციის და ოპერატიული მართვის ამოცანები, როგორც ძირითად წარმოებაში, ისე დამხმარე და მომსახურე საწარმოებში. მატერიალური ნაკადების მართვისადმი ლოგისტიკური მიდგომით შესაძლებელია მაქსიმალურად ოპტიმიზირებული იქნას ლოგისტიკური ოპერაციების კომპლექსის შესრულება, რაც გაზრდის საწარმოს საქმიანობის ეფექტურობას.

**Logistics Role in the Modern Economy and Industry Enterprises
Logistic Maintenance**

Student	Nino Bogvelishvili GTU, Transportation and Mechanical Engineering, Doctoral, II Course
Head	Teimuraz Chkheidze Doctor of Technical Sciences, Professor

The development of Georgia economic in modern conditions due the intensification and development of economic relations, dynamic expansion of horizontal entrepreneurial connections, modeling and optimizing of logistical systems in the management of industrial enterprises is becoming more and more actual. The aim of the manufacturing processes logistics is the precise synchronization of the manufacturing process and logistical operations in the interconnected subdivisions, as well as the reduction of expanses and improvement of quality of the product in the process of transforming material flows into finished products. It is necessary to complex solve the problems of material flows planning, organization of their movement and operational management in main industries, as well as in auxiliary and service industries. By logistic approach to material flow management would be maximally optimized the execution of complexity of logistical operations that will increase efficiency of enterprise activity.



საავტომობილო ტრანსპორტის სექცია

საქართველოში საბაჟო კონტროლის ტექნოლოგიური უზრუნველყოფა

სტუდენტი

ალექსი ჩალაძე

სტუ, სატრანსპორტო და მანქანათმშენებლობის ფაკულტეტი,
ბაკალავრიატი, IV კურსი

ხელმძღვანელი

ზურაბ ხოველიშვილი

ტექნიკის მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი

სატრანსპორტო საშუალებების საბაჟო კონტროლის მიზანია საქართველოს ტერიტორიაზე საქონლისა და სატრანსპორტო საშუალების შემოტანასთან და მათ გატანასთან დაკავშირებით, საქართველოს კანონმდებლობის მოთხოვნათა დადვის უზრუნველყოფა. საქართველოს საბაჟო საკონტროლო-გამშვები პუნქტები აღჭურვილია თანამედროვე ტექნოლოგიური საშუალებებით _ სტაციონარული და მობილური რენტგენ-სკანერებით და სტაციონარული და პორტატული რადიაციული იზოტოპების ამომცნობი მოწყობილობებით. ისინი დანერგულია ამერიკის შეერთებული შტატების მთავრობისა და ევროკავშირის ქვეყნების დახმარებით. საბაჟო შემოწმების სფეროში მოწინავე ტექნოლოგიების გამოყენება, რომლებიც წარმოადგენს უსაფრთხოების თანამედროვე კონცეფციის აუცილებელ კომპონენტებს, საშუალებას იძლევა გაიზარდოს მეზობელ ქვეყნებთან ტვირთების გადაადგილების ინტენსიურობა, საბაჟო შემოწმების ხარისხი, აკრძალული ტვირთების გამოვლენის დონე, მნიშვნელოვნად ამაღლდეს საბაჟო პროცედურების სიჩქარე, გაიზარდოს საბაჟო პუნქტის გამტარუნარიანობა, გამოირიგოს რიგები.

Technological maintenance of Georgia customs control

Student

Aleks Chaladze

GTU, Transportation and Mechanical Engineering,
Bachelor, IV Course

Head

Zurab Bogvelishvili

Doctor of Technical Sciences, Professor

The purpose of transport means customs control represents related to goods and transport means import and export on territory of Georgia in the providing them to the requirements of Georgia legislation protection. Georgian customs checkpoints are equipped with modern technological means'- stationary and mobile X-ray scanners, and portable and stationary radiation isotope identifier devices. They were implemented due the support of United States government and European Union countries. In the field of customs inspection application of advanced technologies that are essential components of the new security concept, gives the possibility to increase the intensity of the goods traffic with neighboring countries, the quality of customs control, the level of detection of prohibited goods, significantly improve the rate of customs procedures, increase customs capability, eliminate the rows.



**ავტომობილის მწარმოებლურობა დეფერენცირება ტექნიკურად მზადყოფნის
კოეფიციენტის ცვლილების მიხედვით**

სტუდენტი	ბიჭიკო ბენდელიანი სტუ, სატრანსპორტო და მანქანათმშენებლობის ფაკულტეტი ბაკალავრი, IV კურსი
ხმმძღვენელი	ვარლამ ლეკიაშვილი ტექნიკურ მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი

ესპლოატაციის პროცესში იცვლება ავტომობილის ტექნიკური მდგომარეობა, უარესდება მისი საექსპლუატაციო - ტექნიკური მაჩვენებლები. ეს აისახება ტექნიკურად მზადყოფნის კოეფიციენტით, რომელიც პირდაპირ დაკავშირებულია ავტომობილის მწარმოებლურობასთან. ეფექტურობის რეალური შეფასებისათვის მიზანშეწონილი და აუცილებელია მოხდეს გარბენების და შესაბამისად მწარმოებლურობის დეფერენცირება აღნიშნული კოეფიციენტის ცვლილების მიხედვით.

დამუშავებული მეთოდის პრაქტიკული რეალიზაცია მწარმოებლურობის დაგეგმვის ოპტიმალური ვარიანტის შესაძლებლობას იძლევა, რაც აისახება გამოყენების ეკონომიკურ მაჩვენებელზე

Differentiation of car performance by changing the coefficient of technical readiness

Student	Bitchiko Bendeliani GTU, Faculty of Transportation and Mechanical Engineering Undergraduate studies, the 4 th year
Head	Varlam Lekiasvili Doctor of Technical Sciences, Professor

In the process of exploiting the car, its technical condition is changing, technical parameters are deteriorating. This is reflected by the coefficient of technical readiness of which is related to the performance of the car. For a real evaluation of efficiency, it is appropriate and necessary to differentiate the performance from the change in this coefficient.

Practical reality of the developed method allows an optimal variant of productivity planning, which is reflected by economic indicators of application.



ელექტრომობილები და მისი ძირითადი მახასიათებლები

სტუდენტი	გარი ხუდავერდოვი სტუ, სატრანსპორტო და მანქანათმშენებლობის ფაკულტეტი, ბაკალავრიატი მე-4 კურსი.
ხელმძღვანელი	ნუგზარ ნავაძე - აკადემიური დოქტორი, პროფესორი.

ელექტრომობილი უახლესი ელექტროსაინჟინრო ტექნოლოგიის შედეგია. ელექტრომობილის მოძრაობა, მანევრირება, აჩქარება, უსაფრთხოება და მოძრაობის კონტროლი უფრო საიმედო და ეფექტიანია, ვიდრე ჩვეულებრივი შიგაწვისძრავიანი ავტომობილისა.

ელექტრომობილებისათვის ზედმეტია, შიგაწვისძრავიანი ავტომობილები სათვის აუცილებელი ისეთი საწვავ-საცხი მასალები და დეტალები, როგორებიცაა მოძრაობისათვის თხევადი საწვავი, ძრავის ზეთი, ანტიფრიზი, სამუხრუჭე სითხე, საჭის ჰიდროგამამდიერებელი; არ სჭირდება სამუხრუჭე ხუნდების, საწვავისა თუ ჰაერის ფილტრების შეცვლა. ყოველივე ამ კომპონენტების ნაცვლად ელექტრომობილში ჰკვიანი ელექტროტენიკა მუშაობს, რაც ელექტრომობილის ექსპლუატაციას უფრო საიმედოს და იაფს ხდის, შედეგად ელექტრომობილის მოვლისა და ექსპლუატაციის ფასი შესაბამისი კლასისა და გამართების მქონე შიგაწვისძრავიანი ავტომობილთან შედარებით 3-ჯერ მცირეა.

Electro mobiles and their principal characteristics

Student	Gari Khudaverdovi GTU, Transport and machine building faculty, baccalaureate 4 th course.
Head	Nugzar Navadze - academic doctor, professor.

Electro mobile is masterpiece of newest electro engineering technology. Movement, maneuverability, speediness, safety and control of movement are more reliable and effective, than the automobile with internal combustion engine.

The electro mobiles do not need fuels and lubricants and details such as fuel oil, engine oil, antifreeze, braking fluid and hydro amplifier, which are necessary for the automobile with internal combustion engine. They do not need to change brake shoe and air filters. Instead of mentioned components in the electro mobiles are working sensible electrical engineering and therefore exploitation of electro mobile will be safer and cheaper.



ჰერის მასური ხარჯის ამთვლელი მოწყობილობის სრულყოფა

სტუდენტი	გარი ხუდავერდოვი სტუ, სატრანსპორტო და მანქანათმშენებლობის ფაკულტეტი, ბაკალავრიატი მე-IV კურსი
ხელმძღვანელი	ვალერიან ხარიტონაშვილი ტექნიკის მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი

გამზილულია შიგაწვის ძრავას ელექტრული მართვის ერთ-ერთი ძირითადი ელემენტის - საწვავის წარმოქმნისათვის საჭირო ჰერის მასის ამთვლელი მოწყობილობების კონსტრუქციები. გამოვლენილია არსებული მოწყობილობების ძირითადი კონსტრუქციული ნაკლოვანებები, რაც მდგომარეობს მათ დაბალ გამტარუნარიანობათი, ელექტროენერჯის გაზრდილ ხარჯსა და მაღალ თვითღირებულებამი.

შემთავაზებულია მოწყობილობის სრულყოფილი კონსტრუქცია, რომელიც გამოირჩევა გაზრდილი საიმედოობით და დაბალი თვითღირებულებით, კონსტრუქციაში ელექტრო გენერატორის შეტანით, რომელიც ღვედური გადაცემით არის დაკავშირებული ამბრავ იმპულერთან, რაც მნიშვნელოვნად ზრდის მოწყობილობის კორპუსში ჰერის გამტარარიანობას და ამავე დროს უზრუნველყოფს ათვლის ინფორმაციის სიზუსტეს.

Improvement of Construction of Mass Air Flow Sensor

Student	Gari Khudaverovi GTU, Transport and machine building faculty, baccalaureate 4 th course.
Head	Valerian Kharitonashvili - Doctor of Technical Sciences

Consider on of the main elements of internal combustion engine electronic control – the construction of devices for creating a fuel-air mixture. Indetified the main disadrantages of existng structures, which are increased power consumption, low throughput and hight prime cost.

PProposed improved construction, which is different with high throughput and low prime cost. This is implementing by inserting into the construction electro-generator, which connect to shaft of the leading impeller by belt gear. Proposed constructioin increase the throuput, reduces the prime cost and provides high accuracy of the information being read same time.



**სატრანსპორტო ლოგისტიკის ეფექტიანობის ამაღლება
თანამედროვე ტექნოლოგიების გამოყენებით**

სტუდენტები	გიორგი კუპატაძე, გიორგი ბარბაკაძე სტუ. საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი სატრანსპორტო და მანქანათმშენებლობის ფაკულტეტი ბაკალავრიატი, III კურსი
ხელმძღვანელი	ნინო თოფურია - ასოცირებული პროფესორი

საქართველო თავისი გეოპოლიტიკური ადგილმდებარეობიდან გამომდინარე, წარმოადგენს უმნიშვნელოვანეს ტრანზიტულ ქვეყანას, აქედან გამომდინარე მისი შემოსავლების ზრდისათვის ერთ-ერთ ძირითად და აუცილებელ ფაქტორს წარმოადგენს ეფექტური სატრანსპორტო და ლოგისტიკური სისტემის შექმნა, რომელიც საშუალებას მისცემს გაატაროს და გადაამუშაოს დამატებითი ტვირთებს ნაკადი, ამისათვის საჭიროა ზაზარზე არსებული ახალი ტექნოლოგიების დანერგვა და ათვისება. დღესდღეობით ერთ-ერთი ასეთი პროდუქტის წარმოადგენს პროგრამა ANTOR LogisticsMaster-ი. რომელიც ითვალისწინებს რა მარშრუტის დაგეგმვისას სხვადასხვა პარამეტრებს, მნიშვნელოვნად ამცირებს დანახარჯებს და ზრდის მუშაობის ეფექტიანობას.

**Increase in an effektivnostya of transport logistics
Using modern technologies**

Students	Giorgi Kupatadze, Giorgi Barbakadze GTU, Faculty of Transport and Mechanical Engineering, Bachelor, Course III
Head	Nino Topuria - Associated Professor

Georgia is the important transit country, therefore, for growth of her income it is important to create effective transport system of logistics which will include and will expand a stream of additional freight, thus, it is necessary to study and introduce the new technologies presented at the market. One of such products is the ANTOR LogisticsMaster program. Which takes into account different parameters when planning a route and considerably reduces expenses of the company and increases overall performance.



საავტომობილო საწვავის ხარჯის ნორმირების ასპექტების საქართველოში

სტუდენტი	დავით აშოთია სტუ, სატრანსპორტო და მანქანათმშენებლობის ფაკულტეტი, ბაკალავრიატი, IV კურსი
ხელმძღვანელი	ვალერიან ხარიტოაშვილი ტექნიკის მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი

მოცემულია საქართველოში და საზღვარგარეთის ქვეყნებში საავტომობილო საწვავის ხარჯის ნორმირების მეთოდიკების ანალიზი. დასაბუთებულია საქართველოს სატრანსპორტო საშუალებების საწვავის ხარჯის ნორმების დამუშავების აუცილებლობა არსებული მეთოდიკების გათვალისწინებითა და მათი სრულყოფით. უპირატესობა უნდა მიენიჭოს საწვავის ხარჯის საბაზო ნორმის მეცნიერულად დასაბუთებულ მათემატიკური მოდელებით განსაზღვრულ დეტერმინებულ მეთოდს, რომელიც უზრუნველყოფს, როგორც სატრანსპორტო საშუალებების კონსტრუქციის თავისებურებების, ისე მათი საექსპლუატაციო პირობების გათვალისწინებას. კვლევის შედეგები შეიძლება გამოყენებულ იქნეს საწვავის ხარჯის ნორმების ტექნიკური რეგლამენტის დამუშავებისათვის.

Aspects of automotive fuel rationing in Georgia

Student	Daviot Ashtotia GTU, TRANSPORT AND MACHINEBUILDING Faculty, Study Level - Bachelor, Course –IV
Head	Valerian Kharitashvili Doctor of technical sciences, professor

The analysis of fuel rationing procedures in Georgia and abroad. The necessity of the development of fuel rationing methods in Georgia, taking into account the improvement of known techniques. Preference should be given evidence-based deterministic method of calculating the basic fuel consumption rates determined by mathematical models that allow you to take into account both the design features of vehicles and the specific conditions of their operation. The results of the study can be used to develop technical regulations on fuel rationing.



საშუალებების გამოყენებით

სტუდენტები	ვაჟა ლაბაძე, გიორგი მეგრელიშვილი, ნიკოლოზ დვარელიძე სტუ.სატრანსპორტო და მანქანათმშენებლობის ფაკულტეტი, ნაკადავრიანი, II კურსი.
ხელმძღვანელი	რევაზ ველიჯანაშვილი ტექნიკურ მეცნიერებათა აკადემიური დოქტორობის კანდიდატი, პროფ.

ავტომობილების მოძრაობის ორგანიზაციისათვის მრავალი ხერხი და მეთოდი გამოიყენება 21-ე საუკუნეში მჭიდროდ დასახლებულ ქალაქებში ჭარბმა სატრანსპორტო ნაკადმა გაართულა ქალაქში გადაადგილება, იმატა საცობების რიცხვმა და გაუარესდა მოძრაობის უსაფრთხოება გაიზარდა საგზაო სატრანსპორტო შემთხვევების ალბათობა. აღნიშნულიდან გამომდინარე ახალი მეთოდების წინაშე დადგა მოძრაობის ორგანიზაცია. რთულ სატრანსპორტო კვანძებზე გადაკვეთებზე (გზაჯვარედინებზე) იდგმება თანამედროვე ტექნიკები ე.წ. „ჰკვიანი ტენიზები“, რომელთანაც დამაგრებულია ვიდეო-კონტროლის კამერა, რომელიც შეერთებულია მართვის ცენტრთან. მართვის ცენტრში მონიტორებზე ასახულია ტექნიკებზე არსებული სიტუაციები, რასაც თვალს ადევნებენ ანალიტიკოსები (ცენტრის თანამშრომლები), ხდება ნაკადების დათვლა და სიტუაციის ანალიზი, რის შემდეგაც შესაძლებელია ტექნიკების რეგულირება და მართვა. ახალი ტექნიკები მოძრაობის დარეგულირებისთვის გამოუსადეგარია და ძველ წამშობიან ტექნიკებთან შედარებით არავითარი უპირატესობა არ გააჩნია, მოძრაობის გაუმჯობესება არ შეინიშნება. მოძრაობის ორგანიზაციის გაუმჯობესების ერთ-ერთ მთავარ პირობას წარმოადგენს მძღოლისთვის წინსწრები ინფორმაციის მიწოდება.

IMPROVEMENT OF TRAFFIC ORGANIZATION USING TECHNICAL MEANS

Students	Vazha Labadze, Giorgi Megrelishvili, nikoloz dvarelidze GTU, faculty of Transportation and Mechanical Engineering Undergraduate studies, the 2 nd year
Head	Revaz Velijanashvili The academician doctor candidate of technical sciences, professor

Many types and methods are applied in the 21st century for the vehicles transport movement organization in the city densely built-over cities. Due the exceed traffic flow in the city is complicated the movement in cities, is increased the number of traffic jams and is worsened the traffic safety, is increased the probability of road traffic accidents. Based on the above mentioned, the new requirements has been faced before the traffic organization. On hard transport hubs-junctions (cross-roads) are arranged modern traffic lights so called "Smart lights" with video control camera that is connected to the control center. In the management center monitors reflect the situation on the traffic lights that are followed by analysts (center staff), is calculated traffic flow and analyzed the situation, after which the traffic lights are regulated and controlled. New traffic lights are inconvenience for traffic and have no advantage in comparison with the old lights with stopwatch, no improvement in traffic is observed.



**საგზაო სატრანსპორტო შემთხვევების კვლევა კომპიუტერული ვიზუალის (მოდელირების)
მეთოდით**

სტუდენტები	ვასილი დარბაიძე სტუ, სატრანსპორტო და მანქანათმშენებლობის ფაკულტეტი, ბაკალავრი, IV კურსი მარი გოგიაშვილი თსუ, ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტი, ბაკალავრი, IV კურსი
ხელმძღვანელი	რევაზ ველიჯანაშვილი სრული პროფესორი, ტექნიკურ მეცნიერებათა კანდიდატი

საგზაო სატრანსპორტო შემთხვევების კვლევისას თუ როგორ განვითარდა შემთხვევა და რა არგუმენტირებულ პარამეტრებზე იყო დამოკიდებული მისი თავიდან აცილება, ექსპერტები მათ დასადგენად იყენებენ არსებულ მეთოდიკებს, ემპირიულ ფორმულებს და ეყრდნობიან მოკვლევის მიერ მოპოვებულ მასალებს. აღნიშნულ მასალებზე დაყრდნობით ჩატარებული საექსპერტო კვლევა მიახლოებით აღწერს დამდგარი შედეგის წინა პირობას.

მიგვაჩნია, რომ აღნიშნულ კვლევაში მნიშვნელოვანია უფრო დააზუსტებს მომხდარ საგზაო სატრანსპორტო შემთხვევის მოკვლევის მიერ მოპოვებული მასალების კომპიუტერული მოდელირება, შემთხვევაში მონაწილე სუბიექტების გადადგილება-მოძრაობა. აღნიშნული მეთოდი დღემდე არ გამოუყენებიათ.

Investigation of road accidents by computer visualization (simulation) method

Students	Vasil Darbaidze GTU, Faculty of Transportation and Mechanical Engineering Undergraduate studies, the 4 th year Mari GogiaSvili TSU, Faculty of Humanities, Undergraduate studies, the 4 th year
Head	Revaz Velijanashvili Full professor, Candidate of Technical Sciences

While investigating traffic accidents, how the circumstance evolved and from what reasoned parameters the accident avoidance depends, experts use existing methods, empirical formulas and rely on the materials obtained as a result of the investigation. An expert study conducted on the basis of the above mentioned materials approximately describes the previous state of the achieved result.

We believe that in this study it is important to describe more specifically the received investigation of a traffic accident with the help of using computer simulation materials, where the participants of the event move. This kind of method has not been used yet.



**ნავთობპროდუქტების „სასიცოცხლო ციკლის“ ანალიზი და დანაკარგების შემცირების
ეკოლოგიურ - ეკონომიკური ასპექტები**

სტუდენტები ილია ხუციშვილი, გიორგი კაცაძე
სტუ. სატრანსპორტო და მანქანათმშენებლობის ფაკულტეტი,
ბაკალავრიატი, III კურსი, ჯგუფი 151404

ხელმძღვანელი ხათუნა მღებრიშვილი
ტექნიკის მეცნიერებათა კანდიდატი, სტუ-ს ასოცირებული
პროფესორი

პლანეტა დედამიწაზე ორი განსაკუთრებული მნიშვნელობის მქონე თხევადი ნივთიერებაა: წყალი და ნავთობი. ნავთობმა კი ერთ-ერთი ფრიად მნიშვნელოვანი როლი შეასრულა სახალხო მეურნეობის მრავალი დარგის (მათ შორის თანამედროვე ტრანსპორტის) შექმნასა და განვითარებაში. ნავთობპროდუქტებით გარემოს გაჭუჭყიანების ხარისხი, ყველა კონკრეტულ შემთხვევაში, დამოკიდებულია მათი შენახვის ტექნოლოგიური პროცესების სრულყოფილობისა და ორგანიზაციისაგან; საავტომობილო ცისტერნა, რომლიდანაც ხდება ნავთობპროდუქტის ჩასხმა რეზერვუარში, საიმედოდ უნდა იყოს დამიწებული; დამიწების გარეშე ბენზინის ჩამოსხმა ცისტერნიდან არ შეიძლება. აღნიშნული მოვლენის თავიდან აცილების მიზნით უზრუნველყოფილი უნდა იქნეს ლითონის ნაწილებიდან დადებითი მუხტის მიწაზე გადაცემა, რაც დამიწებით ხორციელდება. ნავთობპროდუქტების დანაკარგებით გამოწვეული ფრიად არასასურველი ძირითადი შედეგებია: ეკოლოგიური სიტუაციის მნიშვნელოვანი გაუარესებისა და დიდი ეკონომიკური ზარალის შემცირების მიზნით აუცილებელია განსაკუთრებული სიმკაცრით იქნეს დაცული შესაბამისი სტანდარტებით დადგენილი წესები და მოთხოვნები მათი (ნავთობპროდუქტების) მთელი „სასიცოცხლო ციკლის“ განმავლობაში.

**ANALYSIS OF OIL PRODUCT „LIFE CYCLE“ AND ECOLOGICAL - ECONOMIC ASPECTS OF
LOSS REDUCTION**

Students Ilia Khutsishvili, Giorgi Katsadze
GTU, Faculty of Transportation and Mechanical engineering,
Bachelor, III year, 151404 group

Head Khatuna Mgebrishvili
Doctor of technical candidate,
Associate Professor of GTU

Planet Earth is two of the most important liquid substances in the world: water and oil. Oil is one of the most important. Played a role in the creation and development of many branches of the public sector (including modern transport). Quality of pollution by oil products, in all concrete cases, depends on the perfection of the technological processes of their storage and the organization; A motor cistern from which the oil pipeline is stored in the reservoir must be reliably grounded; Without grounding, petrol can not be from the cistern. In order to avoid this event, it is necessary to transfer the positive charge from the parts of the metal to the ground, which is carried out by me. The major undesirable main consequences of the loss of oil products: for the significant deterioration of ecological situation and the reduction of large economic damage, it is essential to ensure that the rules and requirements set out in the relevant standards are protected by the whole "life cycle" of their (oil products) During.



სატრანსპორტო ლოგისტიკის ეკონომიკური
მაჩვენებლების ოპტიმიზირება

სტუდენტი	ნიკიტა ვორონოვი სტუ, სატრანსპორტო და მანქანათმშენებლობის ფაკულტეტი ბაკალავრიატი, III კურსი
ხელმძღვანელი	ნინო თოფურია ასოცირებული პროფესორი

ლოგისტიკური პროცესების მართვა თავის მიზნად ისახავს ეფექტურობის ამაღლებას ლოგისტიკურ სისტემაში. ამ მიზნის მიღწევაში დიდი მნიშვნელობა ენიჭება დაგეგმვას, საბუღალტრო აღრიცხვას და ლოგისტიკური დანახარჯების შემცირებას. ამ ხარჯების წილი საერთო დანახარჯებში მნიშვნელოვანია და სხვადასხვა ქვეყნებში მერყეობს 11% - 35%-მდე. როგორც პრაქტიკა აჩვენებს, ამ წილის 1%-ით შემცირება 10%-მდე ზრდის პროდუქციის გაყიდვებს. მონაცემების მიხედვით პირველი ადგილი უჭირავს სატრანსპორტო მომსახურებაზე გაწეულ ლაზარებს. აქედან გამომდინარე მნიშვნელოვანია მოგების ნორმის კოეფიციენტის განსაზღვრა, რომელიც აფასებს ტვირთმომრავლის ეფექტურობას შესაბამის ლოგისტიკურ არხში.

Optimization ekonomicheskikh of indicators
of transport logistics

Student	Nikita Voronov GTU, Faculty of Transport and Mechanical Engineering, Bachelor, Course III
Head	Nino Topuria Associated Professor

Managements of logistic processes of the direction on increase in system effectiveness of logistics. To achieve it, the account and logistic expenses is of great importance planning. The share of expenses from joint costs, is important. These expenses in the different countries fluctuates from 11% - 35%. As practice shows, the share of reduction of costs of 1%, increases the sales volume of production of nearly 10%. According to the data, the first place is occupied by the costs of transport logistics. Therefore it is important to define profit coefficient in the channel of logistics which estimates efficiency of merchandising.



ავტომობილის მოძრაობის სიჩქარის განსაზღვრა შეჯახების მომენტში

სტუდენტი	ნიკოლოზ ტიტვინიძე სტუ, სატრანსპორტო და მანქანათმშენებლობის ფაკულტეტი, ბაკალავრიატი, II კურსი
ხელმძღვანელი	ვალერიან ხარიტონაშვილი ტექნიკის მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი

განხილულია საგზაო-სატრანსპორტო შემთხვევის ექსპერტიზის ერთ-ერთი ძირითადი პრობლემა - შეჯახებამდე ავტომობილის მოძრაობის სიჩქარის განსაზღვრის მეთოდები და დასაბუთებულია, რომ არსებული მეთოდების გამოყენებით შეუძლებელია საკმარისის სიზუსტით განსაზღვროს შეჯახების მომენტში ავტომობილის მოძრაობის სიჩქარე. ამ პრობლემის გადაწყვეტისათვის შემოთავაზებულია ავტომობილის შეჯახების მომენტში საშტატო სპიდომეტრის ისრის დაფიქსირება უძრავ მდგომარეობაში, შემდეგ სპიდომეტრის ჩვენების სიზუსტის შედარება ეტალონური სპიდომეტრის ჩვენებასთან და კორექტირებული ფაქტობრივი მოძრაობის სიჩქარის განსაზღვრის მეთოდი და მოწყობილობა ამ მეთოდის განხორციელებისათვისა.

Determination of speed of the movement of the car at the time of crash

Student	Nikoloz Titvinidze GTU, TRANSPORT AND MACHINEBUILDING Faculty, Bachelor, Course –II
Head	Valerian Kharitoashvili Doctor of technical sciences, professor

Methods of determination of exact speed of the car at the time of crash the being one of the main problems of examination of a road and transport proyshestviye are considered and it is proved that when using of the existing methods it is impossible with a sufficient accuracy to determine the speed of the movement of the car at crash. For the solution of this problem the method of fixing of an arrow of a speedometer in a nepodvzhny state is offered, then to compare the accuracy of the indication of a speedometer with the indication of a reference speedometer and to define corrected actual the speed of the movement, is offered also the device for implementation of a method.



**ავტოსატრანსპორტო საშუალების დამუხრუჭების სიგნალის გავლენა
მომრავის უსაფრთხოებაზე**

სტუდენტი	პაატა ჭანია სტუ, სატრანსპორტო და მანქანათმშენებლობის ფაკულტეტი, ბაკალავრიატი, II კურსი
ხელმძღვანელი	ვალერიან ხარიტონაშვილი ტექნიკის მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი

განხილულია ავტოსატრანსპორტო საშუალების დამუხრუჭების სიგნალის გავლენა საგზაო მოძრაობის უსაფრთხოებაზე, დასაბუთებულია დამუხრუჭების სიგნალის ეფექტურობის გაზრდის შესაძლებლობა არა მხოლოდ მისი საიმედოობის გაზრდით, არამედ ახალი ტექნიკური გადაწყვეტით, კერძოდ საშუალო სისტემის სასიგნალო მოწყობილობის ელექტრულ სქემაში დარეზერვების გამოყენებით, შემოთავაზებულია სასიგნალო მოწყობილობის ელექტრული სქემა.

Impact Brake on road safety vehicles

Student	Paata Chania GTU, TRANSPORT AND MACHINEBUILDING Faculty, Bachelor, Course –IV
Head	Valerian Kharitoashvili Doctor of technical sciences, professor

The effect of the braking signal of the vehicle on the safety of its movement. The possibility of increasing the efficiency of the braking signal, not only prvysnieniem its reliability, but also a new technical solution, in particular the introduction of an electrical circuit Brake redundant circuitry suggested signaling device



საქართველოს საგზაო ქსელში შეფერხებების ანალიზი

სტუდენტი	ბელა დედანაშვილი სტუ, სატრანსპორტო და მანქანათმშენებლობის ფაკულტეტი, მაგისტრატურა, მე-II კურსი
ხელმძღვანელები	ვალერიან ხარიტონაშვილი ტექნიკის მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი ოთარ გელაშვილი ტექნიკის მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი

მოცემულია შსოფლიოს განვითარებული ქვეყნების სატრანსპორტო-საგზაო ქსელში შეფერხებების შემცირების არსებული მეთოდების ანალიზი და სატრანსპორტო შეფერხებების თეორიული კვლევის საფუძველზე დამუშავებული ჩახერგების კლასიფიკაცია და საცობის ცნებები, საქართველოში სატრანსპორტო ჩახერგების ძირითადი მიზეზები, რაც საშუალებას იძლევა დამუშავებულ იქნეს საგზაო-სატრანსპორტო შეფერხებების შემცირების ღონისძიებები, რომელთა თეორიული განზოგადება შეიძლება საფუძვლად დაედოს სატრანსპორტო ნაკადების რაციონალური მართვის და ინფრასტრუქტურის განვითარების ნორმატიული აქტების სრულყოფასა და დამუშავებას.

Analysis of traffic congestion in the road network of Georgia

Student	Bela Dedanashvili GTU, TRANSPORT AND MACHINEBUILDING Faculty, Master, Course -II
Heads	Valerian Kharitoashvili Doctor of technical sciences, professor Otar Gelashvili Doctor of technical sciences, professor

The analysis of the delay reduction methods in the road network razvytiy countries, the theoretical basis of transport costs, classification of traffic congestion, the notion of congestion and traffic jams, the main causes of traffic congestion in Georgia, which makes it possible to develop measures to reduce transport costs, on the basis of which it is possible to improve and to develop appropriate regulatory acti.



მსუბუქი ავტომობილის ტონირებული მინების გავლენა მოძრაობის უსაფრთხოებაზე

სტუდენტი	ნინო ჭიჭინაძე სტუ, სატრანსპორტო და მანქანათმშენებლობის ფაკულტეტი, დოქტორანტურა, მე-III კურსი
ხელმძღვანელები	ვალერიან ხარიტონაშვილი ტექნიკის მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი გიორგი აბრამიშვილი ტექნიკის მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი

ავტომობილის ტონირებული მინების ომპლექსურად განხილვის შედეგად დასბუთებულია, რომ მინების ტონირება წარმოადგენს გლობალურ პრობლემას, რომელიც საფრთხეს უქმნის საგზაო მოძრაობას, განსაკუთრებით „მარჯვენასაჭიანი ავტომობილების ექსპლუატაციისას და შესაბამისად საჭირო ხდება საკანონმდებლო ღონისძიებების გატარების აუცილებლობა. ავტომობილის დამაზადებლის მიერ დადგენილი შეუქამტარობის ნორმები არ უნდა შეიცვალოს ეროვნული საკანონმდებლო ნორმებით. კვლევის შედეგები შესაძლებელია აგრეთვე გამოყენებულ იქნეს საგზაო-სატრანსპორტო შემთხვევების საექსპერტო კვლევისას მძღოლის მიერ დროული ზომების მიღება/მიუღებლობაზე შემთხვევის თავიდან აცილებისათვის.

INFLUENCE TINTING CAR WINDOWS AT TRAFFIK SAFETY

Student	Nino Chichinadze GTU, TRANSPORT AND MACHINEBUILDING Faculty, PhD, Course -III
Heads	Valerian Kharitoashvili Doctor of technical sciences, professor Giorgi Abramishvili Doctor of technical sciences, professor

As a result of a comprehensive analysis of tinting car windows proved that toning is a global problem, which leads to the danger of traffic (especially when driving "right-hand drive cars), and accordingly, put the need for legislative action. The rules established by the vehicle manufacturer of light transmission should not be corrected by national regulations. The findings can also be used in the examination of traffic proysshestvii when considering the adoption / rejection of the driver timely measures to prevent proysshestvii.



სარკინიგზო ტრანსპორტის სექცია

სარკინიგზო სამრეწველო მახარისხებელი სადგურის მუშაობის ინტენსიფიკაცია

სტუდენტი გიორგი დიდიძე
სტუ, სატრანსპორტო და მანქანათმშენებლობის ფაკულტეტი
ბაკალავრიატი IV კურსი, ჯგ. 151301

ხელმძღვანელი გრიგოლ თელია
ტექნიკის მეცნიერებათა კანდიდატი, სტუ-ს ასოცირებული პროფესორი.

ნაშრომში გაანალიზებულია არსებული სამრეწველო მახარისხებელი სადგურების სქემები და მუშაობის ტექნოლოგია, გამოვლენილია სიმწეობები მათ მუშაობაში და შემოთავაზებულია სამრეწველო მახარისხებელი სადგურის პროგრესული სქემა რკინიგზების ექსპლუატაციის თანამედროვე პირობებისათვის; მოცემულია აღნიშნული სადგურის ძირითადი პარკების სასარგებლო სიგრძეებისა და მთლიანად სადგურის მწარმოებლობის (გადამუშავების უნარის) გაანგარიშების დაზუსტებული მეთოდიკა სხვადასხვა პირობებისათვის; განხილულია სადგურის მუშაობის ტექნოლოგიის სრულყოფის ეფექტური მეთოდები.

INTENSIFICATION OF RAILWAY MARSHALING YARD OPERATION

Student Giorgi Dididze
GTU, Transportation and Mechanical Engineering
BA, IV course, gr. 151301.

Head Grigol Telia
Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of GTU.

In the works are analyzed the existing marshaling yards schemes and operation technology, are revealed problems in its operation and is proposed the progressive scheme of industrial marshaling yard for operation in modern conditions; is stated refined methodology of calculation of mentioned yards basic fleets useful lengths and total station capacity (hauling ability) for various conditions; are considered the effective methods for perfection of station operation technology



ოპტიკურ-ბოჭკოვანი სარელსო წრედები

სტუდენტი	გრიგორ მოისევი სტუ, სატრანსპორტო და მანქანათმშენებლობის ფაკულტეტის ბაკალავრიატის მესამე კურსი
ხელმძღვანელი	ნიკოლოზ მღებრიშვილი- პროფესორი.

მატარებელთა უსაფრთხო მოძრაობის ერთ-ერთ ძირითად პრობლემას წარმოადგენს რელსი-გოგორწყვილის ურთიერთმოქმედების მონიტორინგი და მისი არასასურველი შედეგების დროული გამოვლენა. ამ მხრივ განსაკუთრებით საშიშ ობიექტს წარმოადგენს გადასარბენები. მატარებელთა მოძრაობის უსაფრთხოებისა და მართვის საინფორმაციო სისტემის სრულყოფის გზაზე ავტომატიკისა და ტელემექანიკის მოწყობილობების მომავლის მიღწევად მიგვაჩნია ახალი ტიპის ოპტიკურ-ბოჭკოვანი სარელსო წრედების მოწყობა რელსზე მჭიდროდ მიკრული ბოჭკოვან - ოპტიკური კაბელის გამოყენებით. შემუშავებული ახალი ინოვაციური სისტემა საშუალებას იძლევა:

- განისაზღვროს მოძრავ შემადგენლობაში გაცვეთილი ან დაზიანებული გოგორწყვილი;
- შემადგენლობი სმიერ გადასარბენის დაკავების უმეტესო განსაზღვრა;
- შემადგენლობის მიერ გადასარბენის დაკავების ზუსტი მდებარეობის დადგენა;
- განისაზღვროს გაცვეთილი ან დაზიანებული რელსის ადგილი (რელსი);

The optical-fiber rail circuits

Student	Grigor Moiseev Bachelor faculty of Transportation and Mechanical Engineering of GTU, Third course.
Head	Nikoloz Mgebrishvili- Professor

One of the basic problem of the railway traffic safety is a monitoring of the rail/wheel-set interaction and timely detection of its undesirable results.

In this respect the spans are especially dangerous objects.

Arrangement of the optical-fiber rail circuits of new type on the rail with the use of the tightly attached fiber-optical cable, we consider as an achievement of future of the devices of automatics and telemechanics on the way of perfection of the traffic safety and information controlling system of trains. The project aim is elaboration of a new innovative system, with the help of which will be possible to:

- detect out or damaged wheel-set in the rolling stock;
- detect without fail occupation of the span by the rolling stock;
- ascertain precise location of occupation of the span by the rolling stock;
- determine a place of the worn out or damaged rail (rail);



სავაგონო დეპოს ავტომატიზირებული დაგეგმარების ოპტიმიზაცია

სტუდენტი	ლევან მესხიძე სტუ, სატრანსპორტოდა მანქანათმშენებლობა ბაკალავრიატი III კურსი
ხელმძღვანელი	ზაზა მესხიძე- ასოცირებული პროფესორი

სატვირთო ვაგონების რემონტის ხარისხი, დრო და ღირებულება დიდადაა დამოკიდებული სარემონტო დეპოს ტექნიკურ-ტექნოლოგიურ გამართულ მუშაობაზე.

სავაგონო სარემონტო დეპოს, განსხვავებით საწარმოო დაწესებულებებისგან, ლოგისტიკურ ეკავშირე გააჩნია გაორმაგებული ფუნქცია: ერთის მხრივ ის უზრუნველყოფს სატვირთო ვაგონების გამართულ ტექნიკურ მდგომარეობასატვირთების გადასაზიდად და მეორეს მხრივ თვითონ არის ვაგონების შეკეთების საჭირო მარაგი ნაწილების, კვანძების და დეტალების მომზადებელი. ამიტომ იგი უნდა განვიხილოთ, როგორც რთული სისტემა, რომელიც შედგება სამუშაოს ტექნოლოგიის ურთიერთდაკავშირებული და განმსაზღვრელი ელემენტებისაგან. მათი საშუალებით კი განისაზღვრება სავაგონო დეპოს ხარისხობრივი და რაოდენობრივი მაჩვენებლები.

ექსპლუატაციის პროცესში ვაგონების ძირითადი უწყისვრობის კლასიფიკატორის გამოყენებით გროვდება ინფორმაცია, ელექტრონული სახით, ვაგონის ტექნიკურ მდგომარეობაზე, მსგელოლობის მარშრუტზე და მიღებული ინფორმაციის ანალიზის საფუძველზე სათანადორო ნაწილებით უზრუნველყოფის გათვალისწინებით შეირჩევა სავაგონო დეპო.

Optimization of automation layout of Wagon's depot

Student	Levan Meskhidze GTU, Faculty of transporting and mechanical engineering Bachelor III course
Head	Zaza Meskhidze- Associated Professor

Time, cost and repair Quality of freight wagon strongly dependson repair depot's proper functionality.

Differing from manufacturing institution, in logistic chain wagon's repairing depot has doubled functionality: On the one hand, it provides roadworthy condition of freight wagon's for transportation, on the other hand it is the store for necessary details. That is why wagon's repairing depot is a hard system, containing technology defining elements for the work. These elements define working quality and quantity of wagon's repairing depot.

On the wagon's motion process information about technical condition and driving route is gained by the fault classifier and after analyzing that information, there is selected wagon's repairing depot with spare parts.



მოძრავი შემადგენლობის მონიტორინგის სისტემა ინტელექტუალური გადამწოდების ბაზაზე

სტუდენტი ნათია ბერაია
სტუ. სატრანსპორტო და მანქანათმშენებლობის ფაკულტეტის
ბაკალავრიატი, მეორე კურსი

ხელმძღვანელი ნიკოლოზ მღებრიშვილი
ტექნიკურ მეცნიერებათა კანდიდატი, პროფესორი.

1. თანამედროვე სარკინიგზო ტელესაკომუნიკაციო სისტემების განვითარება მზარდ მოთხოვნებს აყენებს მათ წინაშე. ამ სისტემებს გააჩნიათ პერსპექტივა უზრუნველყონ არა მარტო მოძრავი შემადგენლობის დაფიქსირება მოცემულ უბანზე, არამედ უზრუნველყონ მოძრავი შემადგენლობის მონიტორინგი; ავტომატურად აწარმოონ ღერძების (გოგორწყვილების) თვლა, სიჩქარის განსაზღვრა და რკინიგზის შემადგენლობის მოძრავი ერთეულების ამოცნობა, ასევე დაზიანებული გოგორწყვილის გამოვლენა და დაზიანების ხარისხის დადგენა.

2. შემოთავაზებული სისტემა შეიძლება გამოყენებული იქნეს:
- გადასარბენებზე, რკინიგზის უბნების თავისუფლების კონტროლისათვის;
 - გადასარბენებზე, გოგორწყვილის მდგომარეობის (ცვეთა, დაზიანება) კონტროლისათვის;
 - დამრეც უბნებზე, უსაფრთხოების გაზრდის მიზნით შემადგენლობის მოძრაობის სიჩქარის კონტროლისათვის.
 - დამარისხებელ გორაკებზე, მოძრავი ერთეულების სიჩქარისა და რაობის კონტროლისათვის.

System of monitoring of rolling stock on the base of intellectual sensors

Student Natia Beraia
Bachelor faculty of Transportation and Mechanical Engineering of Georgian
Technical University. Second course.

Head Nikoloz Mgebrishvili
Candidate of technical science, professor

1. Development of the modern telecommunication systems is requesting rising claims to railway. These systems have the perspective to ensure not only fixation of the rolling stock on the given section but also providing its monitoring, counting the axles, automatically measuring the speed and identifying the moving units, also detection of the worn out or damaged wheel-sets and ascertainment of degree of their damage.

2. Proposed system might be used:
- on the railway spans to control vacancy of railway sections;
 - on the railway spans to control the wheel pairs' condition (wear, damage);
 - on the steep sections (on the accents and descents), to increase the safety with the help of speed control;
 - on the sorting yards, to control the speed and property of the rolling stocks.



სატვირთო ვაგონის ორღერძიანი ურიკის გორგოლაქსაკისრებიანი ბუქების გენეზისი და განვითარების პერსპექტივები

სტუდენტი	ანზორ ქართველიშვილი სტუ, სატრანსპორტო და მანქანათმშენებლობის ფაკულტეტი, მაგისტრატურა I კურსი
ხელმძღვანელი	ავთანდილ შარვაშიძე ტექნიკის მეცნიერებათა კანდიდატი, სტუ-ს პროფესორი.

სატვირთო ვაგონების ტვირთაძეგობის გაზრდამ თავისთავად გამოიწვია მათი აღჭურვა ურიკებით, რომელთა შემადგენელ ძირითად კვანძსაც წარმოადგენს ბუქსა. ამ მნიშვნელოვანმა კვანძმა, რომლებიც განთავსებულნი არიან წველითვლის ღერძის ყელეების ორივე მხარეს განიცადა ხანგრძლივი გენეზისი და სარკინიგზო დარგში მომუშავე მეცნიერთა მრავალრიცხოვანი და მნიშვნელოვანი ექსპერიმენტებით საბოლოოდ გადაწყდა, რომ ისინი აუცილებლად უნდა ყოფილიყვნენ გორგოლაქიან საკისრებზე. პერიოდულად მიმდინარეობს, რა კვლევები უკანასკნელ ხანებში მსოფლიოს მასშტაბით შემუშავებულია და სერთაშორისო გადაზიდვებში დანერგილია სხვადასხვა კონსტრუქციის გორგოლაქსაკისრებიანი ბუქებზე, რომელთა შორისაც აღსანიშნავია პერსპექტიული და ყველაზე სრულყოფილი კონსტრუქციის კასეტური ბუქები, რომლებიც ხასიათდებიან მაღალი საიმედოობით და ხანგამძლეობით ექსპლუატაციის ნებისმიერ პირობებში.

GENESIS AND DEVELOPMENT PERSPECTIVES OF FREIGHT CARRIAGES TWO-AXLE BOGIES AXLES

Student	Anzor Kartvelishvili GTU, Faculty of Transportation and Mechanical Engineering MA I course
Head	Avtandil Sharvashidze Candidate of Technical Sciences, professor of GTU.

Increasing the load capacity of the freight carriages causes their equipment by bogies, one of the main unit of that is the axle-box. This important unit that is arranged on both sides of the wheel pairs axis has long been a genesis, and with the numerous and important experiments of scientists working in the railway industry, it was decided that they should have been arranged on roller bearings. Due the periodically carried out researches has been developed worldwide in recent times and has been implemented in international traffic to create also the different types of roller bearing axle-boxes, from them most outstanding and comprehensive structures cluster axle-boxes that are characterized by high reliability and durability in the arbitrary conditions of operation.



რკინიგზის ორლიანდაგიანი ჩანართი, როგორც სიმბლავრის გაზრდის მნიშვნელოვანი რეზერვი

სტუდენტი	გიორგი ჭულუხაძე სტუ, სატრანსპორტო და მანქანათმშენებლობის ფაკულტეტი მაგისტრატურა, II კურსი.
ხელმძღვანელი	ჯემალ მორჩილაძე საინჟინრო მეცნიერებების აკადემიური დოქტორი, სტუ-ს ასოცირებული პროფესორი.

სარკინიგზო ტრანსპორტის საექსპლუატაციო მუშაობაში გადაზიდვითი სიმბლავრის (გამტარ და გადაზიდვის უნარი) გაზრდას უდიდესი მნიშვნელობა ენიჭება ტვირთების გადაზიდვის საქმეში. სიმბლავრის გაზრდის ერთ-ერთ ეფექტურ საშუალებას რკინიგზაზე დროის გარკვეულ პერიოდში წარმოადგენს ერთლიანდაგიან ტვირთდაძაბულ უბნებზე ორლიანდაგიანი ჩანართის მშენებლობა, რომელიც მნიშვნელოვნად გაზრდის უბანზე მატარებელთა გამტარუნარიანობას და შესაბამისად გადაზიდვის უნარსაც. ნაშრომში გაანალიზებულია ნახევრად ავტომატური და ავტომატური ზლოკირებით აღჭურვის პირობებში მატარებელთა რეგულირების ოთხივე ვარიანტი და დადგენილია, რომ ორლიანდაგიანი ჩანართით აღჭურვილ ერთლიანდაგიან უბანზე გრაფიკის პერიოდი ნახევრად ავტომატური და ავტომატური ზლოკირების შემთხვევასთან შედარებით გაცილებით ნაკლებია, ასევე შემოთავაზებულია გადაზიდვითი სიმბლავრის განსაზღვრის დაზუსტებული მეთოდიცა.

DOUBLE-TRACK RAILWAY INSERTION AS AN IMPORTANT RESERVE TO INCREASE CAPACITY

Student	Giorgi Chulukhadze GTU, Transportation and Mechanical Engineering MA, II course.
Head	Jemal Morchiladze PhD Engineering sciences, associate professor of GTU.

In the operating work of railway transport increasing of transportation capability (capacity and hauling ability) has of utmost significance in the transportation process. As one of an effective method to increase the capability of railway for a given period represents the construction on heavy-traffic single track line spans of double-track insertions that will significantly increase the capacity of trains traffic on span and accordingly also the hauling ability. In the work are analyzed in conditions of the equipped by semi-automatic and automatic blocking all four variants of trains regulation and is determined that on the equipped by double-track insertions single track span the schedule period in the case of semi-automatic and automatic blocking is significantly less than, as well as is proposed refined method for determination of transportation capacity



იზოთერმული სარკინიგზო მოძრავი შემადგენლობების ეფექტიანი გამოყენება მალეფუჭებადი ტვირთების გადაზიდვის დროს

სტუდენტი დავით გომარელი
სტუ, სატრანსპორტო და მანქანათმშენებლობის ფაკულტეტი,
მაგისტრატურა I კურსი

ხელმძღვანელი ავთანდილ შარვაშიძე
ტექნიკის მეცნიერებათა კანდიდატი, სტუ-ს პროფესორი.

მსოფლიოს მასშტაბით ერთიანი სატრანსპორტო სისტემის ძირითადი რგოლის, სარკინიგზო ტრანსპორტის საშუალებით უწყვეტი სამაცივრო გაყვას ლოგისტიკურ სექტორში უმნიშვნელოვანესი წილი უჭირავს სარკინიგზო იზოთერმული მოძრავი შემადგენლობებით მალეფუჭებადი ტვირთების გადაზიდვებს. რეფრიგერატორული ვაგონების გამოყენებისას მნიშვნელოვანი ყურადღება უნდა დაეთმოს ხილ-ბოსტნეულის გადაზიდვისას გადაზიდვის რეჟიმის სწორად შერჩევას და იმ გარემოებას, რომ წინასწარი გაცივების ტექნიკურ-საექსპლუატაციო უპირატესობა დასაბუთებულ და განსაზღვრულ იქნეს ისეთი მეთოდებით, რომელიც დაადასტურებს მთელ რიგ ეკონომიკურ გაანგარიშებებს რაც საბოლოო შედეგში აღნიშნულ მეთოდს უფრო მისაღებს გახდის ვიდრე წინასწარ გაცივებული ხილ-ბოსტნეულის გადაზიდვა.

**EFFICIENT USE OF ISOTHERMAL RAILWAY ROLLING STOCK CARGO AT
TRANSPORTATION OF PERISHABLE GOODS**

Student David Gomareli
GTU, Faculty of Transportation and Mechanical Engineering
MA I course

Head Avtandil Sharvashidze
Candidate of technical sciences, professor of GTU.

By main components of the unified transportation system worldwide, rail transport has the most important share in continuous refrigeration chain logistics schemes in rail freight perishable goods isothermal rolling stock. At application of refrigerator rolling stock significant attention will be paid to the correct selection of transportation mode at fruit and vegetable shipping and the of the fact that the pre-cooling technical and operational advantages of a reasonable set of such methods, a number of economic calculations confirm that the final outcome of the mentioned method to accept the preliminary not cooled fruit and vegetable shipments.



**რკინიგზის ერთლიანდაგიან უზნებზე მატარებელთაშორის ინტერვალის შემცირება მოძრაობის
პაკეტური გრაფიკის დროს**

სტუდენტი	ელისო ცირდავა სტუ. სატრანსპორტო და მანქანათმშენებლობის ფაკულტეტი მაგისტრატურა I კურსი
ხელმძღვანელი	გრიგოლ თელია ტექნიკის მეცნიერებათა კანდიდატი, სტუ-ს ასოცირებული პროფესორი.

მატარებელთაშორის ინტერვალის მინიმუმამდე დაყვანა პაკეტში საშუალებას იძლევა განვახორციელოთ ერთლიანდაგიანი რკინიგზის ხაზების ინტენსიფიკაცია პაკეტურობის კოეფიციენტის გათვალისწინებით. აღნიშნულიდან გამომდინარე მიზანშეწონილია განისაზღვროს ერთლიანდაგიანი ხაზის გამტარუნარიანობა პაკეტში მატარებელთაშორის მინიმალური ინტერვალის შემთხვევაში. როგორც ცნობილია, ერთლიანდაგიან რკინიგზის ხაზებს შესაბამისი ტექნიკური აღჭურვილობის არსებობის პირობებში შეუძლიათ გაატარონ განსაზღვრული მატარებელნაკადები. ნაშროში გაანგარიშებისა და დამოკიდებულებათა მრუდეების აგების საფუძველზე დადგინდა ერთლიანდაგიანი რკინიგზის ხაზების გამტარუნარიანობის ზრდის ზღვრები სხვადასხვა პირობებში, კერძოდ: როდესაც გამოვყენებთ შორის მანძილს 10 + 15 კმ და მოძრაობის საშუალო სიჩქარეა 60 კმ/სთ, პაკეტში მატარებელთაშორის ინტერვალის 10-დან 6 წთ-მდე შემცირება იწვევს რკინიგზის ხაზის გამტარუნარიანობის გაზრდას 8 + 10%-ით, ხოლო პაკეტისა და შეერთებული მატარებლების კომბინირებული გატარება ზრდის გამტარუნარიანობას 12 + 15%-ით.

Reduction of interval between trains on single track railway at traffic package schedule

Student	Eliso Tsirdava GTU, Faculty of Transportation and Mechanical Engineering MA I Course
Head	Grigol Telia Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of GTU.

Decreasing up to minimum of interval between trains in the package gives the possibility to carry out the intensification of the single track railway with taking into account of package coefficient. Depending on the above mentioned, it is advisable to determine the capability of single track line in the package in the case of minimum interval between trains. As it is known, in the single track railway lines in case of existence of relevant equipments it is possible to drive the certain train flow. Based on the calculation and construction of dependency curves in the work is determined the length limits of increasing the capability in the single track railway lines in different conditions, in particular: when the distance between the points is 10 + 15 km and the average speed of traffic is 60 km/h, in the package reduction in interval between trains from 10 up to 6 minutes causes the increase of railway by 8% +- 10%, and the combined traffic of the package and united trains increases the capacity up to 12 + 15%.



**საქართველოს რკინიგზაზე მგზავრთა მომსახურების ეფექტურობის ამაღლება
ასინქრონული ძრავებით აღჭურვილი ელექტრომატარებლებით**

სტუდენტი	თემურ ბარამიძე სტუ, სატრანსპორტო და მანქანათმშენებლობის ფაკულტეტი მაგისტრატურა II კურსი
ხელმძღვანელები	ჯონდო სანიკიძე ტექნიკის მეცნიერებათა კანდიდატი, ასოცირებული პროფესორი

დღეისათვის საქართველოში ისევე როგორც მსოფლიოს მეტწილ ქვეყნებში სამგზავრო მომსახურების ტრანსპორტის ერთ-ერთ ძირითად სახეობას წარმოადგენს სარკინიგზო ტრანსპორტი. საბჭოთა პერიოდში საქართველოს რკინიგზაზე მგზავრთბრუნვის მაჩვენებელი იყო რეკორდული და 1985 წლისთვის შეადგინა 2,9 მილიარდი მგზ. კმ. დღეისათვის ეს მაჩვენებელი შემცირებულია და შეადგენს 0,614 მილიარდ მგზ. კმ. დღეისათვის სამგზავრო მომსახურებაში საბჭოთა კავშირის დროინდელი სქემა და მატერიალური საშუალებები უნდა ჩანაცვლდეს ელექტრომატარებლებით, რაც მნიშვნელოვნად გაზარდის მგზავრთა მომსახურების ხარისხს და ამასთანავე ასევე მნიშვნელოვნად შეამცირებს სვლის დროებს და სამგზავრო მომსახურებაზე გაწეულ ხარჯებს.

Improvement of passenger service efficiency on the Georgian Railway by equipped with asynchronous motors electric train

Student	Temur Baramidze GTU, Faculty of Transportation and Mechanical Engineering MA II course
Head	Jondo Sanikidze Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of GTU

Currently in Georgia as well as in many countries worldwide railroad transport represents one of the main modes of transportation services. During the Soviet period, the Georgian Railway passenger turnover was record-breaking, and by 1985 it reaches up to 2.9 billion passenger km. At present, this indicator is reduced and makes 0.614 billion passenger km. Recently, the Soviet Union's schedule and material means should be replaced with electric trains, which will significantly increase the quality of passenger services and will significantly reduce expenses on travel and travel time.



მომრავ შემადგენლობათა გამოყენების გაუმჯობესება

სტუდენტი	თემურ სილაგაძე სტუ, სატრანსპორტო დამანქანათმშენებლობის ფაკულტეტი მაგისტრატურა I კურსი, ჯგ. 251658
ხელმძღვანელი	ზაზა მესხიძე ტექნიკის მეცნიერებათა კანდიდატი, სტუ-ს ასოცირებული პროფესორი

სარკინიგზო ტრანსპორტზე დამკვიდრდა მნიშვნელოვანი ტერმინი – რკინიგზის ხაზის გადაზიდვითი სიმძლავრე. ეს არის ხაზის გადაზიდვის უნარი, რომელიც დადგინდება რკინიგზის ცვალებად მოწყობილობათა მიხედვით – განსაკუთრებით სამატარებლო ლოკომოტივებისა და სატვირთო ვაგონების მიხედვით. მნიშვნელოვანი ადგილი უკავია მატარებელთა წევითი მომსახურების სისტემის სრულყოფა – განვითარებას, რაც ამავე დროს აუმჯობესებს მომრავ შემადგენლობის გამოყენებას და უზრუნველყოფს სალოკომოტივო პარკის შემცირებას. მუშაობის დროის სადღეღამისო ბიუჯეტიდან ლოკომოტივები დაახლოებით 12% – იმყოფება შუალედურ სადგურებზე სხვადასხვა მიზეზით გამოწვეული დაყოვნებების გამო. საექსპლუატაციო ხარჯთა შემცირება კი საბოლოო შედეგში ხელს უწყობს გადაზიდვის თვითღირებულების შემცირებას, მცირდება აგრეთვე სალოკომოტივო პარკისათვის საჭირო კაპიტალ დაზანდებანი, ვინაიდან უმჯობესდება ლოკომოტივთა გამოყენება.

აღნიშნული საკითხების მიზანდასახული და ეფექტიანი გადაჭრა და რაციონალური დარეგულირება ხელს უწყობს სარკინიგზო ტრანსპორტის მაღალმწარმოებლური მუშაობის მტკიცე ბაზის შექმნას.

IMPROVEMENT IN ROLLING STOCK APPLICATION

Student	Temur Silagadze GTU, Transportation and Mechanical Engineering MA, I course, gr. 251658.
Head	Zaza Meskhidze Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of GTU

In the railway transport has established an important term - railway line shipping capacity. This is the carrying ability of line, which will be determined by the variable devices of the railway, especially due train locomotives and freight carriages. The main place is the improvement- development of train traction service system, which at the same time improves the application of rolling stock and ensures the reduction of the locomotives fleet. At operation from daily time budget locomotives approximately 12% are on the intermediate stations due to causes due to various reasons delays. Reduction in operational expenses in the final promotes to reduction in the prime cost of transportation, as well as decreases the capital investments required for the locomotives fleet, as is improved the application of locomotives.

The purposeful and effective solution of these issues and rational regulation facilitates the creation of a strong base of high-performance railroad transport.



რკინიგზის მახარისხებელ სადგურთა მუშაობის ინტენსიფიკაცია

სტუდენტი	თენგიზ მიქაძე სტუ. სატრანსპორტო და მანქანათმშენებლობის ფაკულტეტი, მაგისტრატურა I კურსი.
ხელმძღვანელები	ავთანდილ შარვაშიძე ტექნიკის მეცნიერებათა კანდიდატი, სტუ-ს პროფესორი. გრიგოლ თელია ტექნიკის მეცნიერებათა კანდიდატი, სტუ-ს ასოცირებული პროფესორი.

რკინიგზის სადგურთა შორის თავისი მნიშვნელობით გამოირჩევიან მახარისხებელი სადგურები, რომლებიც მასობრივად ახორციელებენ სატვირთო მატარებელთა განფორმირება-ფორმირების ოპერაციებს.

არსებულ მახარისხებელ სადგურებზე გაძნელებულია მრავალჯგუფიანი მატარებლების ფორმირება და ადგილობრივი ვაგონაკადის გადამუშავება, რადგან მათზე არაა გათვალისწინებული დამატებითი სპეციალური სამანევრო მოწყობილობანი, რომლებიც მნიშვნელოვნად დააჩქარებს აღნიშნული კატეგორიის მატარებლების ფორმირებას. აღნიშნულიდან გამომდინარე ნაშრომში გაანალიზებულია არსებული მახარისხებელი სადგურების მუშაობის ტექნოლოგიები და სქემები და შემოთავაზებულია კონკრეტული ეფექტური ღონისძიებები მათი მწარმოებლობის ასამაღლებლად, დამუშავებულია მძლავრი მახარისხებელი სადგურის პროგრესული სქემა, რომელიც უზრუნველყოფს სადგურის გადამუშავების უნარის ამაღლებას 15 ÷ 20%-ით.

INTENSIFICATION OF RAILWAY MARSHALLING YARDS OPERATION

Student	Tengiz Mikadze GTU, Faculty of Transportation and Mechanical Engineering MA I Course
Heads	Avtandil Sharvashidze Candidate of Technical Sciences, professor of GTU. Grigol Telia Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of GTU.

Among the railway stations due their importance are outlined marshalling yards that are carrying out freight trains make-up and break-up operations.

On the existing marshalling yard are complicated the make-up of multi-group trains and processing of local carriages traffic because on them are not provided additional special shunting equipments that significantly accelerate the make-up of these categories trains.

Based on the above mentioned in the work are analyzed the technologies and schemes of existing marshalling yards and are proposed specific effective measures to increase their productivity. The progressive scheme of a powerful marshalling yard is developed to increase the capacity of station up to 15 + 20%.



**მუდმივი და ცვლადი დენის ელექტრომაგვლების სხვადასხვა სისტემის ელექტრული ამრავების
მუშაობის საწინააღმდეგო თვისებები**

სტუდენტი ირაკლი ზარკუა
სტუდ. სატრანსპორტო და მანქანათმშენებლობის ფაკულტეტი
მაგისტრატურა I კურსი

ხელმძღვანელები ჯონდო სანიკიძე
ტექნიკის მეცნიერებათა კანდიდატი,
ასოცირებული პროფესორი
სერგო კარიპიდისი- ტექნიკის მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი

ნაშრომში განხილული და გაანალიზებულია მუდმივი და ცვლადი დენის ელექტრომაგვლებზე გამოყენებული მიმდევრობითი, დამოუკიდებელ აღზნებიანი და სამფაზა ასინქრონული წვეის ძრავების რეაქცია ექსპლუატაციაში წარმოქმნილი ბუქსაობის მიმდინარეობაზე, სიჩქარის კონტაქტორულ რეოსტატული და მდორე- ტრანზისტორული რეგულირების პირობებში. დადგენილია: მიმდევრობითი აღზნებიანი მუდმივი დენის წვეის ძრავის შემთხვევაში, ბუქსაობის აღკვეთა გარედან ქმედითი ზემოქმედების გარეშე შეუძლებელია; ბუნებრივ მახასიათებლებზე მუშაობისას დამოუკიდებელაღზნებიანი წვეის ძრავების ბუქსაობისას სიჩქარის ნაზრდი შესაძლებელია იყოს ბუებრივი მახასიათებლის დახრის ფარგლებში; ასინქრონული ძრავების ინვერტორიდან კვების შემთხვევაში ბუქსაობა შეიძლება გამოირიგოს. ასინქრონული ძრავების პირობებში, ბუქსაობის პროცესი მიმდინარეობს, მუდმივი დენის დამოუკიდებელაღზნებიანი წვეის ძრავებში მიმდინარე პროცესის მსგავსად.

**CONTRARY FEATURES OF DC AND AC DIFFERENT SYSTEM ELECTRIC LOCOMOTIVES ELECTRIC
DRIVES WORK**

Student Irakli Zarqua
GTU, Faculty of Transportation and Mechanical Engineering
MS I corse

Heads Jondo Sanikidze
Candidate of Technical Sciences,
Associate Professor of GTU
Sergo Karipidis- Doctor of Technical Sciences, Professor of GTU

In the work is considered and analyzed reaction of the applied in DC and AC electric locomotives successive, independent excitation and three-phase asynchronous traction motors on arisen in operation process slipping, in the conditions of speed contact rheostat and smooth-transistor regulation conditions. Is determined: in case of successive excitation DC traction motor the elimination of slipping without external impact is impossible; at slipping of operating in natural characteristics the independent excitation traction motors the increment in speed would be remained in the range of natural characteristics; in case of asynchronous motors feeding from the inverter, slipping can be avoiding. In the conditions of asynchronous motors, the slipping processes are being carried out, like the processes in the independent excitation traction motors.



რკინიგზის ლიანდაგის შეკეთების ორგანიზაციის სრულყოფის აქტუალობა

სტუდენტი	ირაკლი ჟორჯოლიანი სტუ, სატრანსპორტო და მანქანათმშენებლობის ფაკულტეტი მაგისტრატურა, II კურსი.
ხელმძღვანელი	ჯემალ მორჩილაძე საინჟინრო მეცნიერებების აკადემიური დოქტორი, სტუ-ს ასოცირებული პროფესორი.

რკინიგზის ტრანსპორტის საექსპლუატაციო მუშაობა დიდად არის დამოკიდებული ლიანდაგის გამართულ მუშაობაზე, რომელიც მნიშვნელოვნად ხელს უწყობს გადაზიდვითი (გამტარ- და გადაზიდვის უნარი) სიმძლავრის გაზრდას.

რკინიგზის ლიანდაგის შეკეთება წარმოადგენს რთულ პროცესს, რომლის შეკეთებაზე გათვალისწინებული დროის ხანგრძლივობის შემცირებას უდიდესი მნიშვნელობა ენიჭება სიმძლავრის გაზრდის საქმეში.

რკინიგზის საექსპლუატაციო გადაზიდვითი სიმძლავრის დანაკარგების მინიმუმადე შემცირების მიზნით ნაშრომში გაანალიზებულია ლიანდაგის კაპიტალური, საშუალო და აწვეითი შეკეთების ყველა სახის სამუშაოთა ხანგრძლივობა. შემოთავაზებულია ლიანდაგის შეკეთების ყველა სახის სამუშაოთა განსაზღვრის დაზუსტებული მეთოდოლოგია.

THE ACTUALITY OF THE IMPROVEMENT OF THE RAILWAY TRACK REPAIR ORGANIZATION

Student	Irakli Zhorzholiani GTU, Transportation and Mechanical Engineering MA, II course.
Head	Jemal Morchiladze PhD Engineering sciences, associate professor of GTU.

The railway transport operation work largely depends on the running order of truck that significantly contributes to increasing the capability of transportation (capacity and hauling ability).

Repair of railway track represents a complex process the reduction of the duration of time required for repairs of that has great importance to increase capacity.

In order to minimize the losses in railway operating capacity in the work are analyzed the duration of all types of capital, medium and erection repair works. Is offered the refined methods for determining of duration of all types of works for repairing the track.



თანამედროვე სარკინიგზო ტრანსპორტზე საკონტეინერო გადაზიდვების ინტენსიფიკაცია

სტუდენტი ნიკოლოზ ხურცილავა
სტუ, სატრანსპორტო და მანქანათმშენებლობის ფაკულტეტი
მაგისტრატურა, I კურსი

ხელმძღვანელი პეტრე კენკაძე
ტექნიკის მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი

თანამედროვე პირობებში გამოიკვეთა საკონტეინერო გადაზიდვების უპირატესობა სარკინიგზო ტრანსპორტით, ტრანსპორტის სხვა სახეობებთან შედარებით. წარმოდგენილ ნაშრომში დასაბუთებულია სარკინიგზო-საკონტეინერო გადაზიდვითი პროცესის სრულყოფის აუცილებლობა ტექნიკურ-ტექნოლოგიური კუთხით და ამ ფონზე ახალი ინტენსიური ტექნოლოგიების შექმნა; ასევე დასაბუთებულია კონტეინერის გამაძვირი ვაგონის ტვირთაწეობის გამოყენების ხარისხის ამაღლების აუცილებლობა. განხილული სარკინიგზო-საკონტეინერო გადაზიდვითი პროცესის ინტენსიფიკაციის სფეროები და მისაღები შესაძლო ეკონომიკური ეფექტი.

Intensification of containerized cargo's transportation by the modern railway transport

student Nikoloz Khurtsilava
GTU, Transport And Mechanical Engineering Faculty
MA Course, I course

Head Petre Kenkadze
Doctor of Technical Sciences, Professor

Today the advantages of containerized cargo's transportation have been identified by rail transport, as compared to other types of the transport. In the present work the necessity of improvement of railway-container transport process in technical and technological terms and creating a new intensive technologies is substantiated. Also there is the need to increase the quality of use of the carriage of the container carrier. There is discussed fields of intensification of the rail-container transportation process and possible economic effects.



**ინტერფერომეტრული გადაჭრადების დამუშავება
ახალი ტიპის სარელსო წრედებისთვის**

სტუდენტი	იოსებ ჯავშანაშვილი სტუ, სატრანსპორტო და მანქანათმშენებლობის ფაკულტეტი, დოქტურანტურა II კურსი
ხელმძღვანელი	მერაბ გოცაძე აკადემიური დოქტორი, პროფესორი

შემოთავაზებულია ახალი ტიპის სარელსო წრედი ოპტიკურ ბოჭკოვანი კაბელის გამოყენებით.

დამუშავებულია შემოთავაზებული სარელსო წრედისათვის ინფორმაციის გაშიფრვისა და ინდიკაციის ბლოკის სრულტურული სქემა, რომელშიც ფაბრი-პეროს ინტერფერომეტრული მეთოდის საფუძველზე წინასწარ მოცემული ალგორითმის საშუალებით განისაზღვრება შესაბამისი ინფორმაცია.

**Processing of interferometric transmitters
for new type track circuits**

Student	Ioseb Javshanashvili GTU, Transportation and Mechanical Engineering, PHD, Course II
Head	Merab Gotsadze Academic Doctor, Professor

New type track circuit that is retooled by an optical fiber cable is suggested.

Processed block diagram model of block of description and indication, in which by the interferometric method of Fabry-Perot with predefined algorithm is determined appropriate information.



რკინიგზის ტექნიკური სადგურების სალიანდაგო განვითარების სქემების გაანგარიშება

სტუდენტი	მიხეილი გელაშვილი სტუ, სატრანსპორტო და მანქანათმშენებლობის ფაკულტეტი, დოქტორანტურა, I კურსი
ხელმძღვანელი	გრიგოლ თელია ტექნიკის მეცნიერებათა კანდიდატი, ასოცირებული პროფესორი

რკინიგზის სადგურთა შორის თავის მნიშვნელობითა და ფუნქციონალური დანიშნულებით გამოირჩევიან ტექნიკური (საუბნო და მახარისხებელი) სადგურები, რომლებიც დიდი რაოდენობით გადაამუშავებენ სატრანზიტო და ადგილობრივ ვაგონაკადს.

რკინიგზის სადგურებზე ვაგონთა მოვდენის და ოპერაციათშორისი მოლოდინების სიდიდე მნიშვნელოვნადაა დამოკიდებული ასეთ სადგურთა ძირითადი პარკების სიმძლავრეზე, ანუ ამ პარკებში ლიანდაგთა რაოდენობაზე.

წარმოდგენილ ნაშრომში გამოკვლეულია და გაანალიზებულია ლიანდაგთა რიცხვის გაანგარიშების არსებული მეთოდები და შემოთავაზებულია აღნიშნული პარკების გაანგარიშების ორიგინალური ფორმულები, აგებულია მნიშვნელოვანი დიაგრამები და ჩამოყალიბებულია არგუმენტირებული დასკვნები.

Calculation of railway development schemes for technical railway stations

Student	Mikheili Gelashvili GTU, Faculty of Transportation and Mechanical Engineering, Doctorate, year 1
Head	Grigol Telia Candidate of Technical Science, Associate Professor

Among the railway stations technical (precinct and marshalling) stations are distinguished by its meaning and functionality. They process large quantity of transit and local carriage.

On the railway stations, the volume of carriage delay and intercontinental expectations is depending on the capacity of the main parks of such stations, meaning the number of tracks in these parks.

In this thesis the existing methods of calculation of the number of tracks is researched and analysed and the original formulas for calculating these parks are proposed, the important diagrams are built and the argumentative conclusions are formulated.



გოგორწყვილისა და რელსის სიმთელის მაკონტროლებელი სისტემა

სტუდენტი

ნესტორ კუტუბიძე

სტუ. სატრანსპორტო და მანქანათმშენებლობის ფაკულტეტის
დოქტორანტურის მეორე კურსი

ხელმძღვანელები

ნიკოლოზ მღებრიშვილი,- სტუს პროფესორი;

თამაზ მელქაძე- ბათუმის საზღვაო აკადემიის პროფესორი.

1. შემაღენლობის მოძრაობის დროს გოგორწყვილისა და რელსის ურთიერთმოქმედების შედეგად წარმოიშევა განივი, გრძივი და ბრუნვითი ცოცვადობის ძალები. ეს ძალები დროთა განმავლობაში იწვევენ გოგორწყვილისა და რელსის ცვეთასა და დაზიანებას.

2. თანამედროვე რკინიგზის განვითარება დიდად არის დამოკიდებული გოგორწყვილისა და რელსის სიმთელის კონტროლთან, რომლის გარეშე შეუძლებელია მოძრაობის უსაფრთხოების უზრუნველყოფა და ასიჩქარის გაზრდა

3. შემოთავაზებული სისტემის, მოძრავი შემაღენლობის აღჭურვით, მიღწეული იქნება გოგორწყვილისა და რელსის მდგომარეობის ავტომატური კონტროლი. კერძოდ, შესაძლებელი იქნება მოძრავი შემაღენლობის:

- გაცვეთილი გოგორწყვილის გამოვლენა და ცვეთის ხარისხის დადგენა;

- გაცვეთილი ან დაზიანებული გოგორწყვილის დაფიქსირება.

წინასწარ შემუშავებული და შედგენილი მათემატიკური მოდელის საფუძველზე:

- გაცვეთილი რელსის გამოვლენა;

- გაცვეთილი ან დაზიანებული რელსის ზუსტი ადგილის განსაზღვრა.

System of controlling the integrity of wheel pair and railway

Student

Nestor Kutubidze

Doctorate of Faculty of Transportation and Mechanical Engineering of GTU
Second course.

Head

Nikoloz Mgebrishvili- professor of GTU;

Tamaz Melkadze- professor of Batumi Marine Academy.

1. As a result of interaction between the wheel pairs and rails during rolling stock movement, lateral, longitudinal and torsional creep forces are created. Over the long term these forces cause wear and damage of the wheel pairs and rails.

2. Development of modern railways largely depends on controlling the proper functionality of wheel pairs and rails. It is impossible to ensure safety and increase the speed of railway traffic without providing such control.

3. By installation the device by proposed system, the automatic control of condition of wheel pair and rail will be achieved. Namely:

- Detection of the worn out wheel pair and determination of the degree of wear;
- Identification of the worn out or damaged wheel pair.

Also possible, on the basis of elaborated mathematical model:

- Detection of the worn out rail;
- Identification of precise location of the worn out or damaged rail.



საგზაო სექცია

**ციცაბო ქანობიან დაღმართებზე სატვირთო მატარებლის
დამუხრუჭების სითბური რეჟიმის გამოკვლევა**

სტუდენტი ბეკა სალთხუციშვილი
სტუ, სამშენებლო ფაკულტეტი, ბაკალავი,
IV კურსი, ჯგუფი 1365

ხელმძღვანელი გულვერ კვანტალიანი
ტ.მ.კ. აკადემიური დოქტორი
სტუ-ს ასოცირებული პროფესორი

სამუხრუჭო სისტემის საიმედოობა და მოძრაობის უსაფრთხოება ციცაბო დაღმართებზე ბევრად არის დამოკიდებული სამუხრუჭო ხუნდების ტემპერატურულ რეჟიმზე. გადახურების შედეგად ირღვევა სამუხრუჭო ხუნდების მექანიკური მდგომარეობა და შესაბამისად მცირდება მოძრაობის უსაფრთხოების გარანტია. ამიტომ გრძელ დაღმართებზე აუცილებელია სამუხრუჭო ხუნდების თბური რეჟიმის შესწავლა. ნაშრომში დადგენილია ციცაბო ქანობით დაღმართების მაქსიმალური სიგრძეები ხუნდების გადახურების პირობით, როგორც თუჯის ასევე კომპოზიციური მასალისაგან დამზადებული ხუნდებისათვის. მარაბდა-ახალქალაქის ყველაზე ძნელ უბანზე შემოწმებული იქნა დაღმართის სიგრძეები ხუნდების გახურების ტემპერატურისაგან დამოკიდებულებით და ვაძლევთ რეკომენდაციებს დაღმართების დასაშვებ მაქსიმალური სიჩქარეების შეზღუდვის თაობაზე.

Steep falling on the cargo train examining the braking heat regime

Student Beka Salktskhishvili
GTU, Building Faculty, Bachelor, IV course, group 1365

Head Gulver Kvantaliani
Academic doctor,
GTU associate professor

The safety of the brake system and the safety of the traffic on the steep slopes depends much on the temperature of the brake pads. As a result of overheating the mechanical condition of the brake jumps is breached and therefore the safety guarantee of the movement is reduced. Therefore, it is necessary to study the thermal regime of brake currents in the long run. The work has been determined by the steepest extent of the maximum length of the tunnel under the condition of the feathers. As a cast iron for the lace made of composite material. At Marabda-Akhalkalaki's most difficult district, checking the length of the lagoon depends on the temperature of the junction and gives recommendations to limit the maximum possible speed of falling.



სატვირთო მატარებლის წონის ნორმის დადგენა სამთო რკინიგზებზე

სტუდენტი	გიორგი ლეჟავა სტუ, სამშენებლო ფსკულტეტი, ბაკალავრი IV კურსი, ჯგუფი 1365
ხელმძღვანელი	გულვერ კვანტალიანი ტ.მ.კ. აკადემიური დოქტორი, სტუ-ს ასოცირებული პროფესორი

საანგარიშო წონის დადგენას სამთო რკინიგზებზე გააჩნია მთელი რიგი თავისებურებანი. ვინაიდან სამთო პირობებში ლიანდაგი უფრო მეტადაა დაჭუჭყიანებული, სველი და მოყინულია, ვიდრე ჩვეულებრივ პირობებში. ეს გარემოება მკვეთრად ამცირებს ლოკომოტივის წევის ძალას (მცირდება შეჭიდულობა რელსსა და თვალს შორის). ასეთ უბნებზე ხშირად გვხვდება მცირერადიუსიანი მრუდები ($R \leq 500$) რაც აგრეთვე ამცირებს წევის ძალას. მხედველობაში მისაღებია აგრეთვე ელმავლის წევის ძრავების გადახურება აღმართის მიმართულებით. ყოველივე ზემოთაღნიშნულის გათვალისწინებით ნაშრომში დადგენილია სატვირთო მატარებლის საანგარიშო წონა ცივბიანი ქანობიან აღმართებისათვის. დავადგინეთ სატვირთო მატარებლის საანგარიშო წონის ნორმები მარაბდა-კრწანის რკინიგზის ხაზისთვის. კერძოდ ვიძლევი რეკომენდაციას, რომ ზაფხულის პერიოდში მატარებლის საანგარიშო წონა ორმაგი წევისთვის უნდა აღემატებოდეს - 1700ტ ხოლო ზამთრის პერიოდში - 1300 ტონას

Determination of Normal Weight of Freight Train on Mountain Railways

Student	Giorgi Lezhava GTU , Faculty of Construction, Bachelor IV year, group 1365
Head	Gulver Kvantaliani Academic doctor, GTU Associate Professor

Determination of the reporting weight on mountain railways has a number of peculiarities. As rail-track is more polluted, wet and frozen in the mountains than in normal conditions. This circumstance sharply reduces the strength of the locomotive (Decreases the traction between the rail and the wheel). In such areas the small radius curves are very common ($R \leq 500$), which also reduces the traction strength. It is also worth considering the overheating of electric locomotive motors in the direction of ascent. Based on all the above, the work determines the reporting weight of the freight train for steep ascents. We have determined reporting weight norms of the freight train for Marabda-Krtsanisi Railway line. In particular, we recommend that the reporting weight of the train for dual traction during the summer should exceed - 1700 Tons, and during winter - 1300Tons.



კომბინირებული ასფალტცემენტბეტონი

სტუდენტები	ილია მურველავილი, ილია ოზგებშივილი სტუ. სატრანსპორტო დამანქანათმშენებლობის ფაკულტეტი, ბაკალავრი, IV კურსი
ხელმძღვანელი	მანუჩარ შიშინაშვილი აკადემიური დოქტორი, ასისტენტ პროფესორი

საგზაო მშენებლობაში ანსხვავებენ ასფალტბეტონისა და ცემენტბეტონის საფარს. ასფალტბეტონი მიეკუთვნება შუა საფარს, რომელიც მალევე შედის ექსპლუატაციაში, ხოლო ცემენტბეტონი გათვლილია მაღალ დატვირთვასა და სინტკიცეზე.

ამ საშენებლო მეთოდების გაერთიანებით მიიღება ნახევრად მყარი საფარი, სადაც ასფალტის სიგარილე (>25%) იესება ცემენტის ხსნარით. ეს მეთოდი უკვე მრავალი წელია გამოიყენება მსოფლიოს წამყვან ქვეყნებში, რომელსაც კომბინირებული ასფალტცემენტბეტონი ეწოდება.

კომბინირებული საფარის გამოყენების არეალი ეს არის მაღალი დატვირთვის ადგილები: თვითმფრინავების სადგომები, გზაჯვარედინები მუქნიშნის ზონებში და ა.შ.

საქართველოში აღნიშნული ტექნოლოგიების დანერგვა ხელს შეუწყობს ტრანსპორტის გამტარუნარიანობისა და ეკონომიკის ზრდას, ქვეყნისთვის დამატებითი ინვესტიციების მოზიდვას.

Combined asphalt cement concrete

Students	Ilia Murvelashvili, Ilia Ozgebishvili GTU, Transportation and Mechanical Engineering, bachelor, IV course
Head	Manuchar Shishinashvili Academic Doctor, Assistant Professor

In the road building there are differentiated asphalt concrete and cement concrete coatings. Asphalt concrete is the prepared road-coating . which can be exploited fastly. On the other hand, cement concrete is specialized for high-loading and solidity.

The unification of these building methods results in semi-solid road covering, where asphalt absence (>25%) is compensated by the cement solution. The mentioned method has been approved in the leading countries for years and it's called combined asphalt cement concrete.

The specific areas where the combined coating is utilized include: airplane parkings, crossroads (traffic zones) and etc.

The introduction of the mentioned methods in Georgia will promote the transport traffic capacity and economical growth, as well as additional financial investments.



საგზაო სამოსის საფუძვლის გაძლიერება ბიტუმინერალური დანამატების გამოყენებით

სტუდენტი ივანე ჯღამაია
ხელმძღვანელი სტუ, სამშენებლო ფაკულტეტი, მაგისტრატურა I კურსი
თენგიზ პაპუაშვილი- ასოც. პროფესორი

საქართველოში ბოლო ათწლეულების განმავლობაში მნიშვნელოვნად გაიზარდა საავტომობილო გადაზიდვების მოცულობა. შედეგად ექსპლუატაციაში არსებული გზები განიცდიან ინტენსიურ დეფორმაციებს. გამომდინარე აქედან სულ უფრო დიდი მალისხმევად საჭირო მათი სატრანსპორტო-საექსპლუატაციო მარცვნელების საპროექტო დონემდე შესანარჩუნებლად. გარდა ამისა, განუზრებლად იზრდება სატრანსპორტო საშუალებების ტვირთაწეობა. მოძრაობის ინტენსიობის ზრდა, გაზრდილი ევრძული დატვირთვები და ხანგრძლივი ექსპლუატაცია – ეს ყველაფერი ხელს უწყობს საგზაო სამოსების საერთო მდგომარეობის გაუარესებას.

პრაქტიკამ დაგვანახა, რომ გზების მოვლა-შენახვა მოითხოვს მაღალ ფინანსურ დანახარჯებს, ამავდროულად უარესდება საერთო ეკოლოგიური მდგომარეობა, რადგანაც სამშენებლო მასალების გადამუშავების და მშენებლობის პროცესისათვის საჭირო ენერჯო რესურსების მოხმარების შედეგად გამოიყოფა მავნე აირები და ბინძურდება გარემო.

წარმოდგენილ ნაშრომში განხილულია საგზაო სამოსის საფუძვლის ფენის გაძლიერების მეთოდური ღონისძიება, რაც გამოიხატება დრეკადობის მოდულის ამღლებით, კონსტრუქციული სისქის შენარჩუნების ფონზე.

Strengthening of Road Pavement Base by Using Bitumen-mineral Additives

Student Ivane Jghamaia
GTU, Faculty of Civil Engineering, Master, I Course
Head Tengiz Papuashvili - Associate professor

In Georgia, the several last decades have been marked with a considerable growth in commodity trafficking, entailing the intense deformations of roads that are under operation and calling for increased efforts made for maintaining the transportation-exploitation indices at design level. Apart from this, the load capacity of the transport means are constantly on the rise. Increased traffic intensity and axle loads together with a longtime exploitation result in deterioration of the general conditions of road dresses.

Practice makes it clear that the road maintenance is a costly entertainment that involves considerable financial expenditures, and at the same time it negatively impacts ecology, as both, the material processing and construction itself requires the power resources, whose use generate the toxic gases thus polluting environment.

Given work includes the methodology and consequent measure for improving the road pavement base that is manifested by increasing in resilience modulus, without increase in structural layer thickness.



**ლიანდაგის სიმტკიცეზე გაანგარიშების თავისებურებები მასზე ძალური დატვირთულობის
ზრდის პირობებში**

სტუდენტი ლაშა კვარაცხელია
სტუ. სამშენებლო ფაკულტეტი, მაგისტრატურა,
I კურსი, ჯგუფი #121681

ხელმძღვანელი ნუგზარ რურუა
ტ.მ.კ. აკადემიური დოქტორი
სტუ-ს პროფესორი

ნაშრომში განხილულია ლიანდაგის სიმტკიცეზე გაანგარიშების თავისებურებები მასზე ძალური დატვირთულობის ზრდის, კერძოდ 270კნ-ის შემთხვევაში. გაანგარიშებულ იქნა "Pandrol"-ის სამაგრებიანი P65 ტიპის რელსებიანი ლიანდაგი სარელსო საფუძვლის დრეკადობის მოდულის სხვადასხვა მნიშვნელობებისათვის. განსაზღვრულია დინამიკური მომენტსაგან აღძრული ძაბვების მნიშვნელობები რელსის ფუძის წიბოში, მშალზე ქვედის ქვეშ, ბალასტის (ღორღის ბალასტის შემთხვევაში) შრეში, როგორც რკინაბეტონის, ისე ხის მშალების შემთხვევაში. გაანგარიშების შედეგად მიღებულია, რომ 270კნ დატვირთვის პირობებში ლიანდაგი აკმაყოფილებს ლიანდაგისა და სალიანდაგო კონსტრუქციების მუშაობის შეფასების კრიტერიუმებს: სიმტკიცის, სარელსო ლიანდის მდგრადობის, სარელსო რგოლების მდგრადობისა და მისი განივი მდგრადობის, მოძრაობის უსაფრთხოების პირობით.

**Peculiarities of Calculation on the strength of the track
in the conditions of increasing the powerful loading**

Student LASHA KVARATSKHELIA
GTU, Faculty of BUILDING, Master's Degree,
I Course, Group #121681

Head NUGZAR RURUA
T.M.K. Academic Doctor,
GTU Professor

The Peculiarities of Calculation on the strength of the track are discussed in the work, in case of increasing the powerful loading on it, in particular 270kl. There was calculated the railroad track of fasteners type for various meaning of the miracle basis elasticity module. The definitions of voltage launched from dynamic moment are defined in the base of Rib Rail, under the bottom of shuffle, in the ballast (in case of ballast of gravel) layer, as in case of reinforced concrete, also the wooden sleepers. As a result of calculation, in the conditions of 270kl load, the rail-track satisfies those criteria for assessing the work of railway and rail-track constructions, such as: on conditions of firmness, traffic safety, sustainability of rail-track and sustainability of railway rings and its transient stability.



საგზაო საფარის მოწყობა კომპაქტ-ასფალტის ტექნოლოგიის გამოყენებით

სტუდენტი ოთარ შოშიაშვილი
 სტუ, სამშენებლო ფაკულტეტი, მაგისტრატურა, I კურსი
ხელმძღვანელი მანუჩარ შიშინაშვილი
 აკადემიური დოქტორი, ასისტენტ პროფესორი

კომპაქტ - ასფალტი წარმოადგენს ასფალტბეტონის დაგებისა და მოწყობის ინოვაციურ ტექნოლოგიას, რომელიც უზრუნველყოფს მცირედი ძალების დანახარჯით მაქსიმალური ეფექტის მიღება. ეს ტექნოლოგია წარმოადგენს ახალ მიმდევრობას საავტომობილო გზების მშენებლობაში. ტექნოლოგიის უპირატესობაა მსხვილმარცვლოვანი და წვრილმარცვლოვანი ასფალტბეტონების დაგება ერთდროულად. დაგებულ ფენებს შორის შესაკავშირებლად აღარაა საჭირო ზიტუმის ან ზიტუმის ემულსიის მოხმვა. დატკეპნა ხორციელდება ტრადიციული ტიპის სატკეპნი მექანიზმებით. ამ ტექნოლოგიის გამოსაყენებლად საჭიროა შესაბამისი შემრევი და დამკვები მექანიზმი. მისი უპირატესობებია: ენერგოდანახარჯების, სამშენებლო მასალების, დროის და მუშა - ძალის ეკონომია. ასევე სამშენებლო პროცესის სიმარტივე, ფენებს შორის შეკიდულობის მაქსიმალური ეფექტურობა, პერისადმი მდგრადი ფენილის მიღება და საექსპლუატაციო პერიოდის გაზრდა.

საქართველოში აღნიშნული ტექნოლოგიების დანერგვა ხელს შეუწყობს ტრანსპორტის გამტარუნარიანობისა და ეკონომიკის ზრდას, ქვეყნისთვის დამატებითი ინვესტიციების მოზიდვას.

Road surface repair by using the Compact asphalt method

Student Otar Shoshiashvili
 GTU, Building faculty, master's degree, I course
Head Manuchar Shishinashvili
 Academic Doctor, Assistant Professor

The Compact-asphalt method. This is an innovative technology of road surfacing and provides a maximum output and efficiency for the minimum cost. The compact asphalt method is the new way of building roads. One of the advantages of this constructive method is using of coarse grained and fine-grained asphalt concrete together. This kind of technology removes the need for bitumen emulsion, which is sprayed on the binder layer for conventional paving methods. For the ramming paving, there are used traditional ramming mechanisms. Other advantages of the Compact-asphalt method are: saving building materials and resources, reducing the time needed for paving, better bonding between the individual layers, etc.

These technologies will provide transport capacity, economic growth and investment in Georgia.



ფერადი ასფალტბეტონი და მისი გამოყენების თავისებურებანი

სტუდენტი	გაიოზ ტყემალაძე
ხელმძღვანელი	სტუ, სამშენებლო ფაკულტეტი, დოქტორანტურა I კურსი პეტრე ნადირაშვილი ტექნიკის მეცნიერებათა კანდიდატი, სტუ-ს სრული პროფესორი

დროთა განმავლობაში ვითარდებოდა და იხვეწებოდა საგზაო ფენილების სახეები და მათი დამზადების ტექნოლოგია. თანამედროვე საგზაო სამოსების სახეებს შორის გვხვდება ფერადი ასფალტბეტონის გამოყენებით მოწყობილი ფენილები, თუმცა აღსანიშნავია, რომ საქართველოში ეს მიმართულება სიახლეს წარმოადგენს და ჯერ არ არის ფართოდ დანერგილი. ფერადი ასფალტბეტონის ნარევი არის ხელოვნური კომპოზიტური საგზაო-სამშენებლო მასალა, რომელიც შედგება მინერალური შემავსებლის, ორგანული შემკვრელისა და პიგმენტური დანამატისაგან. მისი გამოყენება მიზანშეწონილია ფენილის ზედა (საცვეთ) ფენებში, კერძოდ, ეფექტურია საგზაო მონიშვნებისათვის (ქვეითა გადასასვლელზე, სდექ ხაზის, გამყოფი და ავტობუსის ზოლების, ველობილიკების მოსაწყობად). მნიშვნელოვანია, რომ თანამედროვე ტექნოლოგიები იძლევა იმის საშუალებას, რომ შეიქმნას ისეთი ტიპის ფერადი ნარევი, რომლებიც ჩვეულებრივი ასფალტბეტონებისაგან არ იქნება განსხვავებული მისი ფიზიკო-მექანიკური თვისებებით, ექნება საკმარისი ხორკლიანობა, სიმტკიცე, იქნება ცვეთამდეგი და ეკოლოგიურად სუფთა.

Colored Asphalt and Peculiarities of Using It

STUDENT	GAIOZ TKEMALADZE GTU, CIVIL ENGINEERING, Ph.D STUDENT, ICOURS
HEAD	PETRE NADIRASHVILI DOCTOR OF TECHNICAL SCIENCES FULL PROFESSOR OF GTU

Road pavement types and technologies were developed and improved over the time. Among modern pavements, there are also colored asphalts, but it should be noted, that this trend is new for Georgia and it's not implemented. Colored asphalt mixture is artificial composite road building material, which consists of mineral filler, organic astringent and pigments. This type of asphalt is best to be used in top layers of the pavement, in particular for horizontal marking. It is important, that modern technologies give us opportunity to make colored asphalt mixtures, which have same physical-mechanical properties as normal asphalt mixes. They have enough stability, strength, durability and also are environmentally clean.



საფარის სისწორისა და საგზაო სამოსის სიმტკიცის ურთიერთდამოკიდებულება

სტუდენტი დავით გეჭაძე
სტუ, სამშენებლო ფაკულტეტი, დოქტორანტურა I კურსი
ხელმძღვანელი ალექსი ბურდულაძე, პროფესორი

საგზაო სამოსის სიმტკიცეზე და დროთა განმავლობაში მის ცვლილებაზე გავლენის მქონე ფაქტორთა სიმრავლის გამო საგზაო კონსტრუქციათა სიმტკიცის ჭეშმარიტი მდგომარეობის განსაზღვრა გაძნელებულია. მექანიკის თვალსაზრისით უსწორობა განპირობებულია არათანაბრად განაწილებული შეუქცევადი (პლასტიკური) დეფორმაციების დაგროვებით. დაგროვების პროცესი უფრო ინტენსიურად ექსპლუატაციის მთელი პერიოდის განმავლობაში სატრანსპორტო დატვირთვის გაძლიერებული დინამიური ზემოქმედების წარმოქმნის ადგილებში მიმდინარეობს.

ნაშრომში ყურადღება არის გამახვილებული ავტომობილის მოძრაობის დინამიკაზე საფარის უსწორმასწორობის ზეგავლენის ზოგად პრინციპებზე, ასევე ზედაპირის სისწორისა და არახისტი საგზაო სამოსების სიმტკიცის ურთიერთკავშირის შესწავლაზე.

შემოთავაზებული გამოანგარიშების საფუძველზე მუშავდება სარემონტო ღონისძიებების დანიშვნის სისტემისადმი დამატებები, რომლებიც სარემონტოდ გამოიზნული მონაკვეთის სხვა თანაბარმნიშვნელოვანი მახასიათებლებისას იძლევა ყველაზე პრობლემური უბნის არგუმენტირებულად შერჩევის შესაძლებლობას.

Correlation between the road pavement rigidity and surface roughness

Student David Getsadze
GTU, Faculty of Civil Engineering, I year PhD student
Head Aleksi Burduladze, Professor

Determination of the true condition of the road pavement structures is complicated due to the abundance of the factors influencing pavement rigidity and its change over the time. In terms of mechanics, the absorption is due to accumulating irregularly distributed irreversible (plastic) deformations. The accumulation process is more intensively in the most weakened areas of pavement material and in the areas of increased dynamic impacts of transport load throughout the whole operation period of road.

The abstract is focused on the general principles of the impact of the pavement roughness to the dynamics of the vehicle movement, as well as the study of the correlation of road surface roughness and non-rigid pavement structure rigidity.

On the basis of the proposed calculation, developing of the additions to the repairing activities planning system is ongoing, which provide the opportunity to select the most problematic precincts of the road in comparison with other repair sections with equally important problematic features.



გოგირდ ასფალტბეტონის ნარევი მოდიფიცირებული გოგირდის ოპტიმალური პროცენტული შემცველობის დადგენა ექსპერიმენტული გზით

სტუდენტი დავით ბედუკაძე
სტუ, სამშენებლო ფაკულტეტი, დოქტორანტურა II კურსი
ხელმძღვანელი თენგიზ პაპუაშვილი
ტექნიკის მეცნიერებათა კანდიდატი, სტუ-ს
ასოცირებული პროფესორი

ნაშრომში წარმოდგენილია მოდიფიცირებული გოგირდით ასფალტ ბეტონის შემკვრელის ჩანაცვლების ყველაზე რენტაბელური პროცენტული შემცველობის განსაზღვრის მიზნით ჩატარებული გამოკვლევის შედეგები საქართველოს ადგილობრივი შემავსებლების გამოყენებით, რაც შემდგომში საქართველოს სხვადასხვა კლიმატური პირობებისა და გზებზე სხვადასხვა დატვირთვების შესაბამისი ასფალტ ბეტონის დაპროექტებაში იქნება გამოყენებული. ასფალტის ცხელი ნარევისაგან, რომელშიც ბიტუმი ნაწილობრივ ჩანაცვლებულია მოდიფიცირებული გოგირდით 10%-დან 50%-მდე, დამზადდა და დაიტკვნა ნიმუშები მარშალის ავტომატურ კომპაქტორზე, გაიზომა მექანიკური თვისებები მარშალის სტაბილურობის, დენადობის, სივარდილების და სიხისტის ჩათვლით. მიღებული შედეგების საფუძველზე შეიძლება დავასკვნათ, რომ ასფალტის შემკვრელის ნაწილის მოდიფიცირებული გოგირდით ჩანაცვლების 30/70-ზე არის საუკეთესო პროცენტული შემცველობა.

Determination of Optimum Percentage of the Modified Sulfur in the Sulfur Asphalt Concrete Mix by the Experimental Way

STUDENT DAVIT BEDUKADZE
GTU, CIVIL ENGINEERING, Ph.D STUDENT, II COURSE
HEAD TENGIZ PAPUASHVILI
DOCTOR OF TECHNICAL SCIENCES
FULL PROFESSOR OF GTU

In the work the results of investigation, carried out with the aim of determination of the optimum percentage of the modified sulfur in the sulfur asphalt concrete mix based on the local aggregates are presented. These results will be used for the design of asphalt-concretes meeting the requirements of different load intensities and climatic conditions of Georgia. Based on the hot mixes of asphalt concretes where the part of bitum was substituted by the modified sulfur with different percentage – from 10% to 50%, samples were prepared and compacted using the marshal compactor. Their mechanical properties, including the marshal stability, flow, air voids and the stiffness were determined by the experimental way. Based on these results can be concluded that the percentage of the modified sulfur in the asphalt binder 30/70 is the optimum one.



საქალაქო საავტომობილო გზების განვითარება მიწისქვეშა სივრცის გამოყენებით

სტუდენტი	ვლადიმერ კოხია სტუ. სამშენებლო ფაკულტეტი, დოქტორანტურა, I კურსი
ხელმძღვანელი	კონსტანტინე მჭედლიშვილი პროფესორი

მიწისქვეშა სივრცე წარმოადგენს განსაკუთრებული მნიშვნელობის სახელმწიფო რესურსს, ვინაიდან:

- სულ უფრო მცირდება მიწის ზედაპირზე ეკონომიკისათვის გამოსადეგი თავისუფალი ფართობები;
- მიწის ზედაპირზე აშენებული სამრეწველო, სამოქალაქო, თბოენერგეტიკული და ა.შ. დანიშნულების ნაგებობები გარემოს სულ უფრო მეტ ზიანს აყენებს;
- მეგაპოლისებისა და დიდი ქალაქების რაციონალური განვითარებისთვის მიწისქვეშა სივრცის კომპლექსური ათვისება ერთადერთი გამოსავალია;
- გაზობრივი და თხევადი საწვავის, სასურსათო საქონლის და ა.შ. სტრატეგიული მარაგების უსაფრთხო და საიმედო შენახვის ერთადერთი საშუალება მათთვის მიწისქვეშა საცავების მოწყობაა;
- სამრეწველო ენერგეტიკული სახის მაღალტოქსიკური და ბუნებრივი ნეიტრალზაციის ხანგრძლივი პროცესის მქონე ნარჩენების საიმედო შენახვის ერთადერთი საშუალება მათთვის მიწისქვეშა საცავების მოწყობაა.

Development of urban automobile roads with the use of underground space

Student	Vladimer Kokhia GTU, Faculty of construction, doctoral programme, 1 st year
Head	Konstantine Mchedlishvili Professor

The underground space is a national resource of special importance, because:

- free areas at earth surface suitable for economy become more and more small;
- buildings and constructions for industrial, civil, heat energy for other purposes built on earth surface do more and more damage to the environment;
- integrated development of underground space is the only choice for rational development of megapolises and big cities;
- arrangement of underground storages is the only possibility for safe keeping of strategic stocks of gaseous and liquid fuels, food products etc
- arrangement of underground storages is the only possibility for safe keeping of industrial and energy type waste with lengthy process of high toxic and natural neutralization.



სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურის განვითარების ფინანსური უზრუნველყოფის მექანიზმი

სტუდენტი ზვიად გაბედავა
სტუ. სამშენებლო ფაკულტეტი, დოქტორანტურა, III კურსი,
ჯგუფი #131403

ხელმძღვანელები კონსტანტინე მჭედლიშვილი
ტ.მ.კ. აკადემიური დოქტორი, სტუ-ს პროფესორი
ნუგზარ რურუა
ტ.მ.კ. აკადემიური დოქტორი, სტუ-ს პროფესორი

ნაშრომში განხილულია სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურის განვითარების ფინანსური უზრუნველყოფის საკითხები. წარმოდგენილია სატრანსპორტო სისტემის შემადგენელი ნაწილების ეფექტურობის შეფასების მექანიზმი. იგი საშუალებას იძლევა ინფრასტრუქტურის სამინისტროს, საავტომობილო და რკინიგზების დეპარტამენტების მიერ შემუშავებულ იქნას სისტემის წარმატებული ფუნქციონირებისათვის საჭირო ქმედებები, მოძიებულ იქნას აუცილებელი თანხები, მოხდეს ხარჯებისა და შემოსავლების პროგნოზირება. სატრანსპორტო პროცესის ეკონომიურობის ძირითადი კრიტერიუმია სატრანსპორტო პროცესის შემდეგ მიღებული შემოსავლების გადაჭარბება ხარჯებზე. სატრანსპორტო პროცესი წარმოდგენილია, როგორც რთული და მრავალფეროვნობითი მოვლენა. მასზე მოქმედი ფაქტორები დიფერენცირებულია რეგულირებადობის და კონტროლირებადობის მიხედვით. შემუშავებულია სატრანსპორტო პროცესის, რთულად ორგანიზებადი სისტემის სქემა და მისი ფუნქციონირების აღწერილი მათემატიკური განტოლებები.

Mechanisms of financial provision of transport infrastructure development

Student Zviad Gabedava
GTU, Group - #131403 of Construction Faculty, III yaer PHD

Heads Konstantin Mchedlishvili
Academic Doctor of technical sciences, full Professor of GTU
Nugzar Rurua
Academic Doctor of technical sciences, full Professor of GTU

The paper describes the key issues of financing development of transport infrastructure. It presents assessment mechanisms for effectiveness of transport system elements. These mechanisms make it possible for the Roads Department of the Ministry of Regional Development of Infrastructure and Railway Department to implement the actions ensuring successful functioning of the system, find necessary funding and forecast revenues and expenditures. The criterion of efficiency of transport process is the surplus of the revenues over expenditures. The transport process is presented as complicated and difficult to predict. The influencing factors are sorted according to possibility of regulation and control. The scheme of transport process system is developed and explained with mathematical equations.



ევროკოდები და ქართული ნორმები

სტუდენტი თამარ ჯაფარიძე.
სტუ. საშენებლოფაკულტეტი, დოქტორანტურა, II კურსი.
ხელმძღვანელი გივი დათუკიშვილი.
ასოცირებული პროფესორი

ევროკოდების სისტემა – ეს არის ევროპული სტანდარტების სისტემა შენობა-ნაგებობების და სამშენებლო პროდუქციის დაპროექტებისთვის, რაც დამუშავდა სტანდარტიზაციის ევროპული ორგანიზაციის მიერ. ევროპული სტანდარტების საერთო მასივი მშენებლობის დარგში მოიცავს სამიათას დოკუმენტადღე. საქართველოში ევროკოდების დანერგვის მიზნები გახდა საქართველოსა და ევროკავშირის შორის ასოცირების ხელშეკრულების დადება, რომელიც გულისხმობს საქართველოს კანონმდებლობის, როგორც კანონების, ასევე კანონქვემდებარე აქტების, ჰარმონიზაციას ევროკავშირის ბირითად აქტებთან. ამიტომ საჭიროა საქართველოში მოქმედი სამშენებლო ნორმების და სტანდარტების შეჯერება ევროკოდებთან და საჭირო დასაშვები ცვლილებები სშეტანამათში. ბირითად დოკუმენტს ხიდების მშენებლობისა და ექსპლუატაციის დარგში ამჟამად წარმოადგენს სნდაწ 2.05.03-84* „ხიდები და მილები“ (საქართველოს ეკონომიკის მდგრადი განვითარების მინისტრის 2011 წ. 18 თებერვლის ბრძანება), რომლის რიგი დებულებები უკვე მოძველებულია და ამასთან არ ეთანადება ევროკოდის დებულებებს. ეს განაპირობებს მოქმედ ნორმებში ცვლილებების შეტანას და ევროკოდებში საქართველოს თავისებურებების გათვალისწინებას.

Eurocodes and Georgian Norms

Student Tamar Japaridze
GTU, Faculty of Civil Engineering, Doctoral Degree, II Year
Head Givi Datikishvili
Associate Professor

System of Eurocodes – this is a European standard system for designing of building and structures and construction products, which has been developed by European Standards Organization. The total massive of European standards in the field of construction includes up-to three thousand documents. Conclusion of the Association Agreement between Georgia and the European Union resulted in introduction of Eurocodes in Georgia. It means harmonization of Georgian legislation, both the laws and subordinate acts, with the main acts of the European Union. That's why, construction norms and standards operating in Georgia should be in full conformity with Eurocodes and necessary admissible changes should be made therein. Currently, the main document in the field of construction and operation of bridges is the norms and rules of construction 2.05.03-84* "Bridges and Pipes" (the Order of the Minister of Economy and Sustainable Development of Georgia dated 18 February 2011). Many of its regulations have been already outdated and hereby it does not meet with the regulations of Eurocodes. It conditions amendments to applicable norms and consideration of Georgian peculiarities in Eurocodes.



სატრანსპორტო გვირაბების პროექტირების თანამედროვე მიდგომები

სტუდენტი **თორნიკე ყიფიანი**
სტუ, სამშენებლო ფაკულტეტი, დოქტორანტურა II კურსი
ხელმძღვანელი **მანანა მოისწრაფიშვილი**
ტექნიკური მეცნიერების კანდიდატი, პროფესორი

თეზისში განხილულია ზერქაროსნულ სარკინიგზო მაგისტრალებზე გვირაბების პროექტირების თავისებურებანი და გაანალიზებულია გვირაბის მუდმივი სამაგრის კონსტრუქციული ნაწილის პარამეტრები. თეზისში წარმოდგენილია მოცულობით-გეგმარებითი გადაწყვეტები, შემოთავაზებულია კონსტრუქციის სამშენებლო მოთხოვნების ძირითადი პარამეტრები და გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების შემსუბუქებისათვის საჭირო მოთხოვნები. ასევე დასკვნის სახით მოცემულია იმ საინჟინრო დარგების ჩამონათვალი, რომელთა სინქრონიზებული მუშაობის შედეგად მიიღწევა საბოლოო შედეგი.

Modern approaches in designing of transport tunnels

Student **Tornike Kiphiani**
GTU, Faculty of Building Doctorate(PhD) II course
Head **Manana Moistsrapishvili**
Candidate of Technical Science, Professor

This thesis deals with the features of tunnels' design on high-speed railroads and analyzes the parameters of the structural part of the final lining of the tunnel. The article presents volume-planning solutions. The main parameters of the building design requirements and the requirements necessary to reduce the impact on the environment are proposed. The article concludes with a list of engineering industries, as a result of the synchronized work of which the main goal will be achieved.



საავტომობილო გზების სიმდოვრე და ხმაურთან დაკავშირებული პრობლემები

სტუდენტი ილია მიკავა
სტუ, სამშენებლო ფაკულტეტი,
დოქტორანტი, I კურსი

ხელმძღვანელი გივი დათუკიშვილი
სტუ-ს ასოცირებული პროფესორი

ნაშრომში განხილულია საავტომობილო გზების სიმდოვრის მიღწევის და ზედმეტი ხმაურის აღმოფხვრის მეთოდები, რომლებიც უარყოფითად ზემოქმედებენ კომფორტულ გადაადგილებაზე და არღვევენ ესთეტიკის პირობებს. მოცემულია კონკრეტული მიზეზები, რომლებიც განაპირობებენ საავტომობილო გზების სიმდოვრის რღვევას და ზედმეტი ხმაურის არსებობას. შესწავლილია ამ მიზეზების წარმოქმნის არსი პროექტირების, მშენებლობის და ექსპლუატაციის პროცესში სხვა და სხვა კატეგორიისა და საფარის ტიპის მქონე გზებისათვის. დამუშავებულია მეთოდები აღნიშნული მიზეზების აღმოსაფხვრელად. წარმოდგენილია შესაბამისი ცხრილები და დიაგრამები, რომელთა გამოყენებითაც ინჟინერს შეეძლება დააპროექტოს კომფორტაბელური გზები ესთეტიკის პირობების დაკმაყოფილებით. შემოთავაზებულია რეკომენდაციები, რომელთა გათვალისწინებაც დაგეგმარება თავიდანავიცილოთ ზვერი ისეთი შეცდომა, რომელთაც სამწუხაროდ ხშირად ვხვდებით დღეს საუკეთესოდ აღიარებულ გზებზეც კი.

Smoothness of highways and problems related to noise

Student Iliia Mikava
GTU, Faculty of Civil Engineering
PhD, 1st Course,

Head Givi Datukishvili
Associated professor of GTU

In the work deals methods for achieving smoothness on highways and eliminating excessive noise, which adversely affect the comfortableness of traffic and violate the condition of aesthetics. Specific reasons are given that violate the smoothness and quietness of highways. The bases for the formation of these causes in the design, construction and operation of roads for various categories and types of road surfaces have been studied. Developed methods for eliminating of these causes. Here are presented the corresponding tables, diagrams and formulas according to which the engineer can design a comfortable road with the satisfaction of the conditions of aesthetics. There are presented recommendations that will help to avoid many mistakes, which are still saturated with even recognized excellent roads of the world



გეოსინტეტიკური მასალების როლი საავტომობილო გზების მშენებლობაში

სტუდენტი ირაკლი ურუშაძე
ხელმძღვანელი სტუ, სამშენებლო ფაკულტეტის დოქტორანტურის I კურსი;
პეტრე ნადირაშვილი
პროფესორი და ტექნიკის მეცნიერებათა კანდიდატი.

საავტომობილო გზების მშენებლობის მსოფლიო პრაქტიკაში ყოველწლიურად იზრდება გეოსინტეტიკური მასალების როლი, რომლის გამოყენება მიზანშეწონილია რთულ სამშენებლო პირობების დროს. საქართველოს ადგილმდებარეობიდან გამომდინარე ხშირია ისეთი საავტომობილო ტრასები, სადაც შესაძლებელია მოხდეს სხვადასხვა გეოლოგიური პროცესები. მაგალითად: მეწყერი, ქანის გამორეცხვა, ჩამონაშალის ჩამოცვენა, ჩამოზვავება და სხვა. ასეთ დროს საჭიროა სხვადასხვა სახის საინჟინრო ღონისძიებების გატარება (ყრილების არმირება, ხელოვნური ნაგებობების მშენებლობა, სადრენაჟე და წყალსარინი ღონისძიებების განხორციელება). წარსულში, ხშირ შემთხვევაში, სწორედ ამ მიზეზების გამო, ან სრულიად შეუძლებელი იყო გზის მშენებლობა, ან დაკავშირებული იყო დიდ თანხებთან. თუ ჩვენ შევადარებთ საავტომობილო გზების მშენებლობის საგარეო პრაქტიკას, აქ თვალნათელი ჩანს ტექნოლოგიური პროგრესი. აქტიურად დხება არამარტო ახალი მეთოდების შემუშავება, არამედ მისი გამოყენება გზის მშენებლობის და სარემონტო სამუშაოების მიმდინარეობისას.

Title of an article: Utilization of Geosynthetic Materials in Road Construction

Student Irakli Urushadze
GTU, Civil Engineering PhD I Course
Head Petre Nadirashvili
Professor and Candidate of Technical Sciences

In the recent years, the utilization of Geosynthetic materials in road construction is gradually increasing and it is recommended for usage in difficult building conditions. Taking into consideration geographical location of Georgia, there are often cases when some geological process might erupt unexpectedly, during the road construction; such as landslide, washing rocks, rockfalls, avalanche, etc. In such a case it is required to implement different types of engineering works. For instance, reinforcement of soil, building of artificial constructions, implementation of drainage works, etc. The geological difficulties mentioned above werethe main reasons why it was often impossible to conduct road constructions or it caused huge expenses.



ნახევრად ხისტი საგზაო საფარები

სტუდენტი	ლევან ჩადუნელი სტუ, სამშენებლო ფაკულტეტი, დოქტორანტურა, მე-3 კურსი
ხელმძღვანელი	ალექსი ბურდულაძე ტექნიკის მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი

წარმოდგენილი ნაშრომი ეძღვნება ნახევრად ხისტი, კომპოზიციური საგზაო სამოსების გამოყენებას, რომლის პერსპექტიულობა განპირობებულია არა მარტო ძვრისადმი მომატებული მდგრადობით, არამედ ზიტუმის მნიშვნელოვანი ეკონომიისა და ადგილობრივი ქვის მასალების ფართო გამოყენების შესაძლებლობით. კომპოზიციური ფენილი აერთინებს ასფალტბეტონის და ცემენტბეტონის საფარების დადებით თვისებებს. ნახევრადხისტი კომპოზიციური საფარების შექმნის ერთ-ერთი ძირითადი პრინციპი მდგომარეობს ხისტი და არახისტი ელემენტების ურთიერთაჩაივების უზრუნველყოფაში, რომელიც განაპირობებს მათ ერთობლივ მუშაობას დატვირთვის ქვეშ.

ცემენტის მასალებისგან დამზადებული ხისტი ელემენტების შემცველი ნახევრადხისტი საფარები პრინციპულად განსხვავდება ასფალტბეტონისგან დამზადებული არახისტი საფარებისგან, რომლებიც ასფალტშემკვრელი ნივთიერების სახით ზიტუმისა და ცემენტის ნარევეს შეიცავენ.

Semi-rigid road pavements

Student	Levan Chaduneli GTU, Faculty of Construction, Doctoral programme, 3 rd year
Head	Aleksj Burduladze Doctor of technical sciences, professor

The presented work is devoted to application of semi-rigid composite road pavements, prospects of which are predetermined not only by increased shear resistance, but also by significant economy of bitumens and possibility of wide use of local stone materials. Composite coating unites advantages of asphalt-concrete and cement-concrete pavements. One of the most basic principles of creation of semi-rigid composite pavements is the provision of mutual cohesion of rigid and non-rigid elements, which predetermines their collaboration under loads.

Semi-rigid pavements containing rigid elements manufactured from cement materials fundamentally differ from non-rigid pavements made of asphalt-concrete, which contain mixture of bitumen and cement as asphalt binding agent.



ღვარცოფებთან ბრძოლის საშუალებები

სტუდენტი	ლევან ჯანაშია სტუ. სამშენებლო ფაკულტეტი, დოქტორანტურა I კურსი
ხელმძღვანელი	კონსტანტინე მჭედლიშვილი, პროფესორი

საქართველოს ტერიტორია ხასიათდება რთული საინჟინრო-გეოლოგიური პირობებით, რომელიც განპირობებულია ქანების ლითოლოგიური შემადგენლობის ნაირსახეობით, მათი ინტენსიური ტექტონიკური დაშლილობით, გეომორფოლოგიური ფორმების მრავალფეროვნებით და თანამედროვე გეოლოგიური პროცესების ფართო გავრცელებით.

მიუხედავად მძლავრი ღვარცოფსაწინააღმდეგო ნაგებობების მშენებლობისა, ტერიტორიების და ნაგებობების დაცვა ღვარცოფული ნაკადების კატასტროფული ზეგავლენისგან რთული ამოცანაა, რომლის გადაწყვეტაც შესაძლებელია მხოლოდ კომპლექსური მიდგომებით, ანუ საინჟინრო აქტიური და პასიურ ღონისძიებებით.

თანამედროვე ღვარცოფსაწინააღმდეგო სისტემების მშენებლობა XIX საუკუნეში დაიწყო და ბირითადი აქცენტი კეთდება ღვარცოფსაშიშ ფერდობის დატერასებასა და ტყის გაშენებაზე.

ნაშრომში განხილულია ღვარცოფსაწინააღმდეგო ნაგებობები და ღონისძიებები. შემუშავებულია ღვარცოფული ნაკადებისგან საავტომობილო გზის დაცვის კონსტრუქციები.

Means against mudflows

Student	Ivan Janashia GTU, Faculty of Civil Engineering, PhD, 1 st Course
Head	Konstantine Mchedlishvili, professor

Territory of Georgia is characterized by complex engineering-geological conditions, which is caused by different types of lithological composition of rocks, their intensive tectonic destroy, diversity of geomorphological forms and the wide spread of modern geological processes.

Despite the construction of the powerful anti-mudflows constructions it is a difficult task to revert territories and structures from the catastrophic impact of mudflow that can be solved only by complex approaches i.e. active and passive engineering measures.

Construction of modern anti-mudflows systems started in XIX century and the main emphasis is laid on mudflow slopes terracing and forest cultivation.

This work covers anti-mudflows constructions and measures. Constructions of prevention of motoways from mudflows are developed.



**მოდულირებულ ბიტუმებზე დამზადებული ასფალტბეტონის
ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების გამოკვლევა**

სტუდენტი მაია ავალიანი
ხელმძღვანელი სტუ, სამშენებლო ფაკულტეტი, დოქტორანტურა, მე-3 კურსი
ალექსი ბურდულაძე
ტექნიკის მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი

წარმოდგენილი ნაშრომი ეძღვნება საავტომობილო გზების არახისტი საგზაო საფარის სატრანსპორტო-საექსპლუატაციო თვისებების გაუმჯობესებას. კერძოდ, განილულია სხვადასხვა პოლიმერებით მოდიფიცირებული საგზაო ბიტუმებისა და მათი გამოყენებით დამზადებული ასფალტბეტონების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების კვლევის შედეგები.

დადასტურებულია პოლიმერ ელვალისა და კრატონის გამოყენების ეფექტურობა საქართველოს კლიმატური პირობების გათვალისწინებით. ნაჩვენებია, რომ ბიტუმში კრატონის და ელვალის პოლიმერების დამატება ფართო ტემპერატურულ ინტერვალში უზრუნველყოფს მის მოქნილობას, ელასტიურობას და სიმტკიცეს, რითაც მნიშვნელოვნად უმჯობესდება აღნიშნული მოდიფიკატორებზე დამზადებული ასფალტბეტონის საფარის სატრანსპორტო-საექსპლუატაციო თვისებები. ასევე, ხირკ ნარევის გამოყენების დროს საგრძობლადიზრდება ადჰეზიური თვისებები, ავტომობილის თვალთან ჩაჭიდება და მცირდება ხმაური, მისი გამოყენება შესაძლებელია ცივ კლიმატურ ზონებშიც კრიტიკული ტემპერატურის დროს -35°C .

Physical-mechanical properties of modified bitumen for Asphalt concrete

Student Maia Avaliani
GTU, Building Faculty, Doctorate, 3rd Course
Head Alexi Burduladze
Doctor of Technical Sciences, Professor

The presented work is devoted to improvement of features of roads with not firm coverings. Specifically were discussed, the results of research of physical-mechanical properties of asphalt concrete made by various polymers and also thier use.

The efficiency and effectiveness of polymer elvaloy and craton is verified by Georgia's climatic conditions. It is shown that the addition of craton and elvaloy polymer in the bimonth provides a wide range of temperature intervals, its flexibility, elasticity and strength, thus significantly improving the transport-carrying properties of asphalt concrete made for these modifiers. Usage of the resin-bitumen mixture adhesive properties are significantly increased noise during connection between the car eye and cover of the road will be reduced; besides, this combination can be used in cold climatic zones at critical temperature such as -35°C .



**არახისტი საგზაო საფარების ორმოული შეკეთება ინფრარითელი
გამოსხივების გამოყენებით**

სტუდენტი	ოთარ ხატიაშვილი სტუ, სამშენებლო ფაკულტეტი, დოქტორანტურა, მე-3 კურსი
ხელმძღვანელი	ალექსი ბურდულაძე ტენიკის მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი

წარმოდგენილი ნაშრომი ეძღვნება საავტომობილო გზების არახისტი საგზაო საფარის შეკეთების თანამედროვე, ეკოლოგიურად და ეკონომიურად ხელსაყრელ ტექნოლოგიას, კერძოდ ასფალტბეტონის საგზაო საფარების ორმოულ შეკეთებას ინფრარითელი გამოსხივების გამოყენებით.

მოყვანილია ჩატარებული ექსპერიმენტების შედეგები, სადაც გამოკვლეულია სხვადასხვა ფაქტორების (ჰაერის ტემპერატურის, ქარის სიჩქარის, ასფალტბეტონის საფარის გაცხელების ტემპერატურის და ა.შ.) ზემოქმედება ორმოული შეკეთების ხარისხზე. კვლევის შედეგებზე დაყრდნობით შემოთავაზებულია ინფრარითელი გამოსხივებით არახისტი საგზაო სამოსის შეკეთების რაციონალური ტექნოლოგია გარემო პირობების გათვალისწინებით.

Pothole Repair of Non-rigid Road Pavement using Infrared Rays

Student	Otar Khatiaashvili Construction Faculty of GTU, Doctoral Degree, Grade 3
Head	Alexsi Burduladze Doctor of Technics, Professor

Present work is related to the repairs of non-rigid road pavement using the useful modern technology in the means of ecology and economics. Mainly, this is about the pothole repairs of asphalt concrete road pavement using the infrared rays.

The presented work includes the results for the fulfilled experiments where the impact of various factors (air temperature, wind velocity, heating temperature of asphalt concrete pavement, etc.) has been investigated on pothole repair quality. Pursuant to the obtained results, the rational technology for non-rigid road pavement repairs using the infrared rays is recommended with consideration of environmental conditions.



სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურის განვითარების ფინანსური უზრუნველყოფის

სტუდენტი ცოტნე გოროზია
სტუ, სამშენებლო ფაკულტეტი, დოქტორანტურა, II კურსი.
ხელმძღვანელი კონსტანტინე მჭედლიშვილი
ტ.მ.კ. აკადემიური დოქტორი, სტუ-ს პროფესორი

მოხსენებაში განხილულია მსოფლიოს მთაგორიანი რეგიონები, მათი რელიეფის თავისებურებები და საგზაო ქსელის განვითარების მახასიათებლები. ნაჩვენებია მთაგორიან და მაღალმთიან რეგიონებში საავტომობილო გზის ტრასირების საერთო კანონზომიერება მდინარის ფართო ველიდან, უფრო ვიწრო ხეობაში მთის მდინარის გასწვრივ, შემდგომ კი მთის ფერდობებზე ტრასის განვითარებით უღელტეხილისაკენ. მოყვანილია მთაგორიანი რელიეფის ლანდშაფტებისთვის დამახასიათებელი საავტომობილო გზების ტრასის გეგმისა და გრძივი პროფილის ტიპები, რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლებით. ნაჩვენებია ტრასირების კანონზომიერებები და ტრასის ელემენტების მახასიათებლების ყველა რეგიონისთვის იდენტურობა. შესაბამისად რომელიმე ქვეყანაში ჩატარებული თეორიული და ექსპერიმენტული გამოკვლევების შედეგები, შემუშავებული მეთოდები მთაგორიანი რეგიონებისთვის ვარიანტების შედარების და გზების სატრანსპორტო-საექსპლუატაციო მახასიათებლები გარკვეული კორექტივებით შეგვიძლია გამოვიყენოთ ნებისმიერ ქვეყანაში არსებულ მთაგორიან რეგიონებში დაპროექტებული საავტომობილო გზებისათვის.

Mechanisms of financial provision of transport infrastructure development

Student Tsotne Gorozia
GTU, Construction Faculty, II yaer PHD
Head Konstantin Mchedlishvili
Academic Doctor of technical sciences, full Professor of GTU

In the report world's mountainous regions, their relief peculiarities and road network development characteristics are reviewed. It is shown motor road layout common regularity from river large field, then from tighter valley along Mountain River, afterwards with route development toward pass. Types characterizing motor roads planning and longitudinal profile for mountainous landscapes are shown with quality and peculiarity characteristics. Routing regularities and route elements characteristics identity for all regions are given. Relatively we can use results of theoretic and experimental surveys conducted in any country, developed methods for mountainous regions, we can compare versions and roads transport-exploitation characteristics and use with particular correctives designs for mountainous regions roads existing in any country.



„რელსი-თვალი“ სისტემის დინამიკის პრობლემის გაუმჯობესების შესახებ

სტუდენტი ალექსი კორელი
სტუ. სატრანსპორტო და მანქანათმშენებლობის ფაკულტეტი
დოქტორანტურა (საგზაო ინჟინერია), მე-3 კურსი

ხელმძღვანელი მანანა მოისწრაფიშვილი - ტ.მ.კ. პროფესორი

ნაშრომში წარმოდგენილია „რელსი-თვალი“ სისტემის ურთიერთქმედების დინამიკის გაუმჯობესების ანალიზი საქართველოს რკინიგზის მაგალითზე მატარებელთა მოძრაობის უსაფრთხოების ამაღლების ღონისძიებების შემუშავებისთვის. ანალიზის საფუძველზე დადგენილია, რომ მოძრავი შემადგენლობის ლიანდაგიდან აცდენის და მისი გაუმართაობიდან გამომდინარე წუნების ოდენობამ შეადგინა სრული წუნების ოდენობის 36 %, რაც საგანგაშო მაჩვენებელია და უკავშირდება „რელსი-თვალი“ ურთიერთქმედების სისტემის მუშაობის ხარვეზს. განსაზღვრულია „რელსი-თვალი“ სისტემის ქვესისტემები და განხილულია თითოეული ქვესისტემის შემადგენელი კომპონენტი ასპექტპრობლემების ჭრილში და ასევე, რკინიგზის ლიანდაგში ბიკლოტოიდური მრუდების გამოყენების შესაძლებლობისა და „მოძრავი შემადგენლობა-ლიანდაგი“ სისტემის მოდელირების საფუძველზე წერილი და ბიკლოტოიდური მრუდების შედარებითი შეფასება. დადგენილია, რომ ბიკლოტოიდური მრუდში მოძრავი შემადგენლობის მოძრაობისას გვერდითი ძალების მაქსიმალური სიდიდეები უფრო მცირეა ვიდრე მოძრაობისას ტრადიციულ წრიულ მრუდებზე.

About of the problems of dynamic improvement of the system: "rail - wheel"

Student Aleqsi Koreli
GTU, Faculty of Transportation and Mechanical Engineering
Doctoral study (Road Engineering) 3rd course

Head Manana Moistsrapishvili - C.T.S. Professor

In this issue are considered the analysis of the dynamic interaction in the system: "rail - wheel" is proposed by the example of Georgian Railway for elaboration of the measures to enhance the safety of the train operation. Based on the analysis it has been established that the amount of the derailments of the rolling stock as well as of the troubles caused by its failed state comprised 36% from the total amount of the troubles. The subsystems of the system: "rail - wheel" are determined and the components of each subsystem are considered in the light of the aspect-problems for solving of four problems and to investigate one of the basic problem - improvement of geometric profile of the rail track - in the dissertation the comparative estimation of circular and biclothoidal curves is presented on the basis of the possibility of the use of biclothoidal curves in the rail track by modelling of the system: "rolling stock - rail track".

It was established that at the operation of the rolling stock in biclothoidal curve the maximum values of the lateral forces are less than at the operation in traditional circular curves.



არქიტექტურისა და ურბანისტიკის სექცია

ანტონიო გაუდის როლი არქიტექტურაში

სტუდენტი

ანა გიგანი

სტუ, არქიტექტურის, ურბანისტიკის და დიზაინის ფაკულტეტი,
ბაკალავრი, მე-4 კურსი

ხელმძღვანელი

დავით ბოსტანაშვილი

ასოცირებული პროფესორი, აკადემიური დოქტორი

არსებობს არქიტექტურა, მაგრამ ანტონიო გაუდის შემოქმედება სხვა განზომილებაში განსაზღვრას მოითხოვს. ყველა მოცულობა მთლიან, კონკრეტულ კომპოზიციას ქმნის, სადაც უმცირეს დეტალსაც კი, საერთო სახეში უმნიშვნელოვანესი დატვირთვა აქვს. მისი არქიტექტურა ნათელი მაგალითია იმისა, რომ თანამედროვე ტექნოლოგიების გარეშე სრულიად შესაძლებელია არაამქვეყნიური არქიტექტურული ზედაპირებისა და შიდა სივრცეების შექმნა. თემის აქტუალმა მდგომარეობს ტექნიციზმის გაბატონებულ ეპოქაში სხვა გზების მოძიებაში.

Antonio Gaudi's role in architecture

Student

Ana Gigan

GTU, Faculty of Architecture, Urbanism and design. Bachelor, 4th Course

Head

Davit Botanashvili

Associate Professor, PhD

There is architecture, but Antonio Gaudi's creations find their place in other dimension. All volumes, making a concrete composition, stand out with their smallest details that carry a particular significance. Gaudi's architecture is an example, that unmatched architectural surfaces and inner spaces can be crafted without relying on futuristic technologies. The paper searches new ways of creativity in the age dominated by technocentrism



ომი და არქიტექტურა

სტუდენტი

ელენე ბეჟანიშვილი
სტუ, არქიტექტურის, ურბანიტიკის და დიზაინის ფაკულტეტი.
ბაკ.ტი. კურსი-II

ხელმძღვანელი

დავით ბოსტანაშვილი
აკადემიური დოქტორი. ასოცირებული პროფესორი.

თემაზე მუშაობის იდეა, იმ თვისებებისა და პრინციპების ერთობლიობამ გამოიწვია, რომლებსაც არქიტექტურა მუდმივად თან ატარებს. თითქმის, არ არსებობს ცნება, რომელთანაც არქიტექტურა შეუთავსებელია. არც ომი აღმოჩნდა გამონაკლისი. ამ თემის აქტუალობაზე თუ ვისაუბრებ, გეტყვით, რომ ეს არათუ განხილვის საგანი, არამედ ნორმალური მიმდინარეობის განუყოფელი ნაწილია. მოხსენების თითოეული ნაწილი დაეთმომა ამ თემის სხვადასხვა რაკურსით განხილვას. მაგალითად არქიტექტურისა და ძალადობის ინტიმური კავშირები; წგრევა, როგორც ახლის შენების წინაპირობა; ის, თუ როგორ კარგავენ არქიტექტურული დეტალები(ხელოვნება) ფუნქციას, თუ როგორ იქცევიან ფარად და საბოლოოდ როგორ ეწირებიან მსხვერპლად; ომის შემდგომ განადგურებული ქალაქების აღდგენის პრინციპები. მაგალითები სხვადასხვა ქალაქის შესახებ; და ა.შ.

ისაუბრო ომისა და არქიტექტურის შესახებ და არ ახსენო ამერიკელი არქიტექტორი ლეიბუს ბიგელოუ ვუდსი, წარმოდგენილია. მოხსენების ერთი ნაწილი აუცილებლად დაეთმომა მის გამოცდილებასა და შეხებულებებს ამ საკითხზე. და ბოლოს, ომი, რომელსაც არქიტექტურა თავად უცხადებს საკუთარ თავს.

War and Architecture

Student

Elene Bezhanishvili
GTU, Faculty of Architecture, Urbanization and Design
Study Level-Bachelor. Course - II

Head

Davit Bostanashvili
Academic doctor. Associate Professor.

The idea of working on this subject, came from the combination of the principles and features, that architecture brings always by. Nearly there's no precept where the architecture is incompatible. Neither was war an exception... If I talk about this topic's topicality, I can tell you that that's not only a theme of discussion, but an integral part of a normalart's stream. Each part of a report willreview a discussion about topic's different perspectives and parts.

For Instance: The intimate ties between architecture and war; Demolition – as the precondition of building; Long ways and principles for renovating destroyed cities. Examples of different occasions; the way how architecture/art loses the function, how they transform in the shields, and finally how they become sacrifices.

Speaking about war and architecture's relations, and not mentioning the American architect Lebbeus Woods is unacceptable. So I will talk about his experiences and point of view about this theme.And finally, the war, which the architecture declares on itself.



არქიტექტურის ფაკულტეტის პროექტირების თანამედროვე გადაწყვეტილებები

სტუდენტი	თამარ კახიძე სტუ, არქიტექტურის, ურბანისტიკისა და დიზაინის ფაკულტეტი ბაკალავრიატი, III კურსი
ხელმძღვანელი	ნინო იმნაძე

განხილულია არქიტექტურის ფაკულტეტების უახლესი შენობები. აღწერილია მათი მხატვრულ-გეგმარებითი თავისებურებები. ხაზი გაესვა თანამედროვე მიდგომებით პროექტის შექმნის უპირატესობას.

Modern solutions for designing architecture faculty

Student	Tamar Kakhidze GTU, Faculty of Architecture, Urban planning and Design Bachelor III year
Head	Nino Imnadze

The study examines the newest buildings of architecture faculties. The author describes their artistic-planning characteristics. The emphasis was laid on modern approaches to the project.



არქიტექტურა, როგორც მულტისენსორული დისციპლინა.

სტუდენტი	ლევან ძეგველაშვილი სტუ, არქიტექტურის, ურბანისტიკისა და დიზაინის ფაკულტეტი. ბაკალავრი II კურსი
ხელმძღვანელი	დავით ხოსტანაშვილი აკადემიური დოქტორი, ასოცირებული პროფესორი

მოხსენება ეფუძნება ცნობილი ფინელი არქიტექტურისა და თეორიტიკოსის იუჰანი პალასმას წიგნს "კანის თავლებს" და წარმოადგენს აღნიშნულ ნაშრომში არსებული არქიტექტურული თემატიკის განვრცობას, განზოგადებასა და მისადაგებას, ქართულ თუ საერთაშორისო არქიტექტურულ პლობლემეტიკასთან. მოხსენებაში გამოკვეთილია არქიტექტურის აღქმისა და შეფასების განსხვავებული დისკურსი, რომელიც გარკვეულწილად გეთავაზობს არამხოლოდ თანამედროვე არქიტექტურული ტენდენციების ახლებურად დანახვას, არამედ ისტორიულად, ამ დისციპლინაში მიმდინარე მოვლენების განსხვავებულ შეფასებასაც. ავტორი ძირითად პრობლემად გამოყოფს არქიტექტურის აღქმის პროცესში თვალისმიერი როლის დომინირებას, რაც, მისივე მოსაზრებით იწვევს სხვა სენსორულ მახასიათებელთა განდევნას და უგულვებელყოფას არქიტექტურის შეფასების თუ სწავლების პროცესში. წიგნის სათაური "კანის თავლები" ხაზს უსვამს ავტორისეულ განსაკუთრებულ მიმართებას ტაქტილური შეგრძნებებისადმი და აცხადებს მის სურვილს მოხდეს შეხებითი სენსორული მახასიათებლების წინ წამოწევა არქიტექტურის აღქმისა და შეფასების პროცესში.

Architecture as a Multisensory discipline.

Student	Levan Dzegvelashvili GTU, Faculty of Architecture, Urban Planning and Design. bachelor II course
Head	David Bostanashvili PhD, associate professor

The essay is based on famous finnish architect and architectural theorist, Juhani pallasmaas's book "the eyes of the skin", and represents the summery of the emphasized problems, that arementioned inthe book. The essayproposes the different discourse of perception of the architecture and offers different view, not only of modern architectural tendencies, but also, historically, ongoing worldwide or local processes in above mentioned discipline. Author's main concern is the increasing dominance of vision and the suppression of other senses in the way architecture is taught, conceived and critiqued, and the consequent disappearance of sensory and sensual qualities from architecture. The title of the book -"the eyes of the skin" also emphasizes author's special attitude towards tactile sensory responses and expresses the wish ofstrengthenhaptic sensory experience in the process of understanding architecture.



თეთრი სამყაროს დასაწყისი

სტუდენტი ქეთევან მანჯაყარაშვილი
სტუ. არქიტექტურის, ურბანიტიკისა და დიზაინის
ფაკულტეტი ბაკალავრიატი II კურსი.

ხელმძღვანელი დავით ზოსტანაშვილი
აკადემიური დოქტორი, ასოცირებული პროფესორი

თემა განიხილავს ხელოვნების ავანგარდული მიმდინარეობების მნიშვნელობას არქიტექტურის და დიზაინის სფეროში. ამ მხრივ, მეოცე საუკუნის არქიტექტურისთვის გადამწყვეტი როლი დე სტილის სკოლამ ითამაშა.

„ყვეისფერი სამყარო“ უნდა შეიცვალოს „თეთრი“ სამყაროთი, – ეს სიტყვები გადმოსცემენ დე სტილის სულისკვეთებას. წმინდა აბსტრაქცია, ფორმისა და ფერის საწყისებამდე დაშლა, „სისუფთავე“ არქიტექტურა, კანდაკება და მხატვრობა მკაცრად დაკავშირებული ელემენტარული და სენტიმენტალიზმს მოკლებული მანერით. ალბათ ეს ის ნიშნებია რითიც დე სტილი და ბაუჰაუსი ერთმანეთს ეხმიანება. ბაუჰაუსი არ ყოფილა მხოლოდ „მშენებლობის სკოლა“. ბაუჰაუსი არის ხედვა რომელიც გახდა თანამედროვე დიზაინის, მოდერნისტული არქიტექტურის და ხელოვნების ერთ-ერთი ყველაზე გავლენიანი მიმდინარეობა და დღესაც ინარჩუნებს ამ სტატუსს. შემოქმედებითი ფანტაზია და პრაქტიკული ცოდნის შერწყმა ისაა ფუძემდელია, რომლებიც საუკუნეების შემდეგ მტ მნიშვნელობას მიანიჭებენ იმ სააზროვნო და შემოქმედებით სკოლას, რომლის შეილობაშიც არიან გროპიუსი, მერიერი, ვანდეროე, კლუე, კანდინსკი, ლისიცი; მეორეს მხრივ დეისბურგი, მონდრიანი, ოუდი, რიტველი.

The beginning of the wite World

Student Ketevan Manjaparashvili
GTU, Faculty of Architecture, Urbanization and Design
Bachelor Course II

Head Davit Bostanashvili
Academic doctor. Associate Professor.

Following essay reviews the importance of avant-garde movement of art in architecture and design fields. De Stijl school played key role for XX century architecture.

'Brown World' should be replaced with 'White World' – these words describe the spirit of De Stijl school. Pure Abstraction, cut form and color to its basic parts. 'Cleanness'. Architecture, Sculpture and painting with strictly attached manner and lack of sentimentalism. Bauhaus was not only the "Building School" but Bauhaus is the vision that became one of the most influential currents of Modern Design, Modernist Architecture and Art and keeps the status until now. Combining of creativity and practical knowledge are the basis that will give more importance to that intellectual school even after centuries. On one hand Gropius, Meyer, Mies van de Rohe, Klee, Kandinsky, Lissitzky and Doesburg, Mondrian, Rietveld on the other hand are the representatives of this school.



რაბათის ციხე-ქალაქი

სტუდენტი	ცოტნე ჯაყელი სტუ. არქიტექტურის, ურბანისტიკისა და დიზაინის ფაკულტეტი
ხელმძღვანელი	გიული გეგელია არქიტექტური დოქტორი, არქიტექტურის საერთაშორისო აკადემიის აკადემიკოსი

ქალაქგეგმარებითი პრინციპებისაუკუნეების განმავლობაში იცვლებოდა,ამა თუ იმ კონკრეტული ადგილის საცხოვრებლის ტიპიდან გამომდინარე. მაგიათად: ტერასულად განლაგებულ საცხოვრისებში,გალაენების სისტემატ ტერასულად ვითარდებოდადა იქმნებოდა ტერასული ქალაქები, დაბლობებზე გაშენებულ დასახლებებსუშენებდნენ მართკუთხა ფორმის გალავანს თხრილებითდა სხვა დამეავი სისტემებით გარშემორტყმულს და ა.შ. თუმცა თანამედროვეობაში ხშირად ხდებოდა,ამ პრინციპების დავიწყება ან ზრმად გადმოღება,რაც ხშირად იწვევს არქიტექტურულად გაუაზრებელ რეკონსტრუქციებს მილიანი საქალაქო სისტემების თუ ცალკეული შენობებისა. რისი შესანიშნავი მაგალითიცაა, რაბათის ციხე-ქალაქის 2010 წლის რეკონსტრუქცია.სადაც დაშვებულ იქნარიგი კონცეპტუალური თუ გეგმარებითი.მოცემულ ნაშრომში შევეცდებით განვიხილოთ ამ შეცდომების როგორც ქალაქგეგმარებითი ასპექტი, ასევე თითოეული შენობის რესტავრაციის შემდგომ წამოჭრილი საკითხები.აუცილებლად უნდა ითქვას, რომ რაბათის ციხესიმაგრე არის ქალაქ ახალციხის ქალაქწარმოქმნელი ფაქტორი დაშესაბამისად რაბათის ციხე ამითავგრავალშორივი კვლევის საგანს წარმოადგენს, რაც რა თქმა უნდა ნაწილობრივ ასახულია ჩვენს ნაშრომში.

Castle City of Rabati

Student	Tsotne Jakeli GTU, Architectural, Urbanistic and Design faculty
Head	Giuli Gegelia PhD, Academician of the International Academy of Architecture

Principles of city planning have been changing over centuries, based on the type of the specific living place. For example, in terraced housing places, the system of enclosures were also developed in a terraced way and a terraced city was formed. Settlements established in the valley were surrounded by square-shaped enclosures with canals and various systems and e.t.c. However, nowadays these principles are frequently forgotten or blindly applied, which often causes unaesthetic and impetuous reconstructions of city system or individual buildings inside it. An excellent example of this is a castle city of Rabati, the reconstruction of which took place in 2010. Here, a number of planning and conceptual mistakes were made. The given work aims to discuss both city planning aspects of this mistake and the issues raised after the restoration of each building. It should be noted that the castle city of Rabati is a city-creating factor of the city Akhaltsikhe and accordingly, in this respect, the former is a subject of comprehensive research. Of course, to some extent, this is reflected in the given work.



ქ. თბილისის საძილე მიკრორაიონების მოდერნიზაციის მცდელობა

სტუდენტი შალვა მახარაძე
სტუ. არქიტექტურის, რუბანიტიკისა და დიზაინის ფაკულტეტი
მაგისტრატურა, 1 კურსი

ხელმძღვანელი ნინო ჩხეიძე
აკადემიური დოქტორი, ასისტენტ-პროფესორი

ურბანული პროცესების მკვეთრი ზრდა მოითხოვს გარემოს ფორმირებისა და ქალაქური ცხოვრების მრავალი სფეროს ხელახალ გააზრებასა და სტრუქტურირებას. ამ სფეროთა რიცხვს მიეკუთვნება ქ. თბილისის საძილე მიკრორაიონების გეგმარებითი და სივრცით-მოცულობითი წყობა, მათი ჩამოყალიბების თეორიული წანამდევრები და საპროექტო პრაქტიკა. აღსანიშნავია, რომ ქ. თბილისში ჩამოყალიბებულმა საძილე მიკრორაიონების სისტემამ და ფუნქციონალურად გადატვირთულმა საქალაქო ცენტრმა გაყო ქალაქი ცალკეულ ფუნქციურ ზონებად და საცხოვრებელი ციკლიდან ამოაგდო თვით ადამიანის განზომილება. აქედან გამომდინარე, დიდი დიდი მასშტაბით, სტატიაში წარმოდგენილია პერიფერიული მიკრორაიონების მოდერნიზაციის მცდელობა მიმართული ქალაქური გარემოს ხარისხის ამაღლებაზე, რომლისაც საფუძვლად უდევს თანამედროვეობაში გასული ასწლეულების ტრადიციული პუმანისტური ურბანიზმის პრინციპების გამოყენება ქალაქური გარემოს მდგრადობის მიღწევის მიზნით. ამრიგად, დღევანდელი დაგეგმარება უნდა პასუხობდეს ისეთ პრინციპებს, რომელშიც ადამიანი, ქალაქში საცხოვრებელი ადგილის განურჩევლად, არსებობს ნორმალურ, კეთილმოწყობილ და განვითარებულ საარსებო გარემოში.

Attempt to Modernize Tbilisi into Sleeping Microdistricts

Student Shalva Makharadze
GTU, Faculty of Architecture, Urban Planning and Design,
Master, 1st Course

Head Nino Chkheidze
Academic Doctor, Assistant Professor

Rapid growth of urban processes require formation of environment and reconsideration of the aspects of urban life including planning and spatial structure of sleeping microdistricts in Tbilisi, their theoretical prerequisites and building practice. It is worth mentioning that microdistrict systems formed in Tbilisi and functionally overloaded city center have separated the city into functional zones and have excluded human from the urban cycle. Therefore, on the basis of "Didi Dighomi" case, the article presents the attempt to modernize outskirts aiming at development of the quality of urban environment based on the modernized historical urbanistic principles that are focused on human and sustainable environment. Thus, the current planning should meet the principles considering human in well organized and sustainable urban space regardless of habitat location.



არქიტექტურა ძალაუფლების სამსახურში

სტუდენტი	რატი რატიანი სტუ, არქიტექტურის, ურბანისტიკისა და დიზაინის ფაკულტეტი, მაგისტრატურა, I კურსი
ხელმძღვანელი	მედეა მელკაძე აკადემიური დოქტორი, ასოცირებული პროფესორი

მოხსენებაში განხილულია თუ როგორ დგება არქიტექტურა ძალაუფლების სამსახურში და რა მიზნების მისაღწევად იყენებენ მას ხელისუფალნი.

კვლევის მთავარი მიზანია, უპასუხოს კითხვებს: როგორი სივრცე შეიძლება იყოს ხელსაყრელი მმართველი კლასისთვის -ჰარმონიული თუ აგრესიული და რა მიზანი ჰქონდა მათი დაკვეთით შექმნილი არქიტექტურული გარემოს.

თანამედროვე და ისტორიული მაგალითები გვიჩვენებს, რომ მართველი კლასი ორივე ტიპის სივრცეს წარმატებით იყენებდა საკუთარი გეგმების განსახორციელებლად. თუმცა აღსანიშნავია, რომ მიზანი ყოველთვის არ იყო მხოლოდ ძალაუფლების განმტკიცება. ამას ნათელყოფს პეტერბურგისა და ქალაქ ბრაზილის მაგალითები, რომელთა დაარსებას ახალი განვითარებული და თვისუფალი საზოგადოების შექმნა ედო საფუძვლად.

Architecture at service of authority

Student	Rati Ratiani GTU, Faculty of Architecture, Urban planning and Design, Master Degree, I Course
Head	Medea Melkadze Associate Professor

In the report, there is a discussion regarding how the architecture serves the ruling class.

The main purpose of this research is to address the following concerns: what type of the space is appropriate for the ruling class-harmonious or aggressive and what were the intensions of their assembled architectural environment.

The historical and contemporary instances depict that the ruling class have been successfully utilizing both types of architecture, in accordance with their interests. However, it is noteworthy that the cities of Petersburg and Brazil show that apart from strengthening their positions, they were intended to create new, developed and free society



რუსთაველის გამზირი 1991-2016 წლებში

სტუდენტი	ნატა ნასიძე სტუ. არქიტექტურის , ურბანისტიკის და დიზაინის ფაკულტეტი, მაგისტრატურა, I კურსი
ხელმძღვანელი	მედეა მელქაძე ასოცირებული პროფესორი

მოხსენებაში განხილულია ისტორიული და კულტურული ცენტრის - რუსთაველის გამზირის იერსახის შენარჩუნების აქტუალური და პრობლემური საკითხი. კვლევის მიზანია რუსთაველის გამზირის შესწავლა-ანალიზი, კონკრეტულად 1991 წლებიდან 2016 წლებამდე. მოკლე ისტორიული ექსკურსიდან ჩანს როგორი სახეცვლილება განიცადა გამზირმა ამ 25 წლის მანძილზე, წგრევა და აღმასვლა იერსახეს უცვლიდა მას. როგორც ცოცხალი ორგანიზმი ქალაქი დღესაც განაგრძობს ზრდა-განვითარებას. საკითხის პრობლემატურობა სწორედ იმაში მდგომარეობს, თუ რამდენად სწორად გეგმარდება და ვითარდება გამზირი. მოხსენებაში განხილულია, თუ როგორ უცვლის მასშტაბს დღევანდელ რუსთაველის გამზირს ახალი შენებლობები, არღვევს რა კავშირს მასა (გამზირსა) და მთაწმინდის ფერდს შორის. თუ თბილისის ომი ფიზიკურად ანადგურებდა არქიტექტურულ ნაწარმოებს და შლიდა ისტორიას, დღევანდელი შენებლობით ამორებს წარსულს და ქმნის მომავალს, რომელიც ქალაქის გარემოში ვერ ეწერება ორგანულად და იწვევს გამზირის რღვევას. სწორედ ეს არის კვლევის მიზანი, დაინახოთ მომავალი, რომელიც აქრობს წარსულს.

Rustaveli avenue from 1991 till 2016 years

Student	Nata Nasidze GTU, Architecture ,Urban Planning and Design, Master I sidze
Head	Medea Melkadze Assoc. Prof.

in the report is discussed historical and cultural center - Rustaveli avenue's actual and problematic hanging for the preservation and keeping the front side .the goal of the research is analysis , study and researching rustaveli avenue from 1991 till 2016 years. From the breaif historical excursion can be seen how that place was changed at this years. Destroyng and rising changed the front side . Like a live organism the city even today continuous increasing and developing. The mainc problem is if the avenue is planned correctlyin the report is discussed also how the new buildings change the scale of Rustaveli avenue, a lot of constructions ruins the connection of the avenue and Mtatsminda mountain.If the civil wae destroyed the avenue phisically and erase the history, nowaday ruins the history and builts new with helping the new buildings ans constructions.The new buildings are not relevant to the old place. In the end the reason of the research is to see the future which erase the past.



არქიტექტურა, როგორც ფსიქო-ემოციური ფენომენი

სტუდენტი	ნანა მჭედლიშვილი სტუ. არქიტექტურის, ურბანისტიკის და დიზაინის ფაკულტეტი, მაგისტრატურა, I კურსი
ხელმძღვანელი	მედეა მელქაძე ასოცირებული პროფესორი

წარმოდგენილ მოხსენებაში ჩვენშიერ განხილულია, არქიტექტურა, როგორც ფსიქო-ემოციური ფენომენი. თემა აქტუალურია, რადგან ყველა დროის არქიტექტურა გავლენას ახდენს ადამიანის ფსიქიკაზე, განწყობაზე, ცხოვრების სტილზე, ფიქრებსა და აქტივობებზე. კვლევის მიზანია, ვაჩვენოთ თუ რა ემოციის გამოწვევა შეუძლია ადამიანში იმ არქიტექტურულ გარემოს, რომელშიც იმყოფება. გამომდინარე იქიდან, რომ არქიტექტურას უამრავი მიმართულება და მრავალფეროვანი ხასიათი გააჩნია, სხვადასხვა ეპოქის ადამიანში იწვევს განსხვავებულ მოციებს. არქიტექტურის მიზანია მნახველზე მოახდინოს ღრმა ფსიქო-ემოციური განცდა, როგორც დადებითია სევე უარყოფითი. მძაფრი, მოულოდნელი შთაბეჭდილებებით შეხვოს მისადამი ანუ გრძობებს, განიცადოს და გულგრილი არ დატოვოს მის მიმართ. კვლევაში ნაჩვენებია რამდენიმე მაგალითი ძველი და თანამედროვე ისტორიიდან.

Architecture as a Psycho-Emotional Phenomenon

Student	Nana Mchedlishvili GTU, Architecture, Urban Planning and Design, Master I
Head	Medea Melqadze Associate Professor

In the presented report we consider architecture as a psycho-emotional phenomenon. The theme is relevant because architecture has affects the psyche, mood, life style, thoughts and emotions of the human being of all time. The goal is to demonstrate what is an emotional challenge in the architectural environment in which it is present. From that point of view, architecture has a lot of direction and variety, resulting in different emotions in people of different epochs. The architecture's goal is to make a deep psycho-emotional feel to the visitors as positive and negative. Strong, unexpected impressions touch his human feelings, do not be indifferent to him. The study shows some examples from ancient and modern history.



ხელოვნება ქალაქში

სტუდენტი	მიხეილ ჯინჭარაძე სტუდენტური, ურბანისტიკის და დიზაინის ფაკულტეტი, მაგისტრატურა, I კურსი
ხელმძღვანელი	მიხეილ ჯინჭარაძე სრული პროფესორი, აკადემიური დოქტორი

მოსვენებაში განხილულია, არქიტექტურის ისტორიის ყველაზე აქტუალური და პრობლემური საკითხი: ხელოვნების როლი ქალაქში. კვლევის მიზანია შევისწავლოთ მსოფლიო და ქართული ხელოვნების ნიმუშები ურბანულ გარემოში. მოკლედ და განხილული მსოფლიო მოქანდაკეთა ნამუშევრები, ბევრი ჭელთადრიცხვიდან როგორი სახეცვლილება განიცადა ქანდაკებამ - როგორ გახდა პლასტიური და „ცოცხალი“... - როგორ მოაწესრიგა ურბანული სივრცეები და დღემდე აწესრიგებს ... - როგორ ცოცხლდება თბილისურ ქანდაკებაში მერაბ ზერბენიშვილისა და ელგუჯა ამაშუკელის სული... დღევანდელი თვალითაა დანახული მოქანდაკეთა შემოქმედება, როგორ ჩაეწერა თბილისურ გარემოში და გახდა ორგანული. წარმოდგენილია თბილისში არსებული სხვა მოქანდაკეთა შემოქმედება, რომელიც შეუზღუდავია დროსა და სივრცეში. ქანდაკება არა როგორც ქვა, თიხა, ბრინჯაო... არამედ „ქმნის“ პროცესი, მოქანდაკის „დამკვიდრებული სიცოცხლე“.

Art in the city

Student	Mikheil Jintcharadze GTU, Architecture, Urban Planning and Design, Master I
Head	Nino Imnadze Noun Professor, Academic doctor

In this report is revised the most actual and problematic question about the History of Architecture. The aim of the research is to study the world's and Georgian art examples in urbanistic environment. The changes of the statues from AD their transformation into "living" forms, how was it able to bring in order the urbanistic spaces until today. How becomes alive the spirit of Tbilisi in the statues of Elguja Amashukeli and Merab Berdzenishvili. The art of sculptors is seen from today's point of view, how was it mixed in the environment of Tbilisi and became organic. The art of sculptors is seen from today's point of view, how was it mixed in the environment of Tbilisi and became organic. Here is represented the art of other sculptors, who live in Tbilisi, the art, which doesn't have any boundaries in time and space. The statue not as limestone, stone, bronze, but the process of creation, the "established" of creators



კონტექსტი არქიტექტურაში

სტუდენტი მეგი სომხიშვილი
სტუ. არქიტექტურის, ურბანიტიკის და დიზაინის ფაკულტეტი,
მაგისტრატურა, I კურსი

ხელმძღვანელი ვახტანგ დავითაია
სრული პროფესორი

წარმოდგენილ მოხსენებაში ჩვენს მიერ განხილულია, დღევანდელის ერთ-ერთი აქტუალური პრობლემა: რა არის კონტექსტი, როგორ გვაკლია დღეს და რა მნიშვნელოვანია ის არქიტექტურაში.

ველვის მიზანია თბილისის სხვადასხვა უბნებში არსებული სიტუაციის აღწერა. თბილისს, თავისი არც ისე ხანმოკლე ისტორიის განმავლობაში, არქიტექტურულ კონტექსტში თუ განვიხილავთ, ყოველთვის იყო ერთგვარი არქიტექტურული ქმედების ველი და არა მხოლოდ შენების, წარების, დეკონსტრუქცია-რეკონსტრუქციის, გარდასახვა-ფერისცვლების კუთხით. თბილისი-კულტურათა და რელიგიათა გადაკვეთის წერტილი ყოველ ეპოქაში არქიტექტურულ ჭრილში რაიმეს დაიმჩნევდა, დაწყებული გვიან ანტიკური ეპოქის უშირესი ნარჩენით, გაგრძელებული საბჭოთა ეპოქის მოდერნისტული თუ სოციალური პროექტებითა და დასრულებული 90-იანების სტიქიური და ქაოტური მშენებლობებით.

თბილისისმა თავის სხეულზე ასახა ისტორია. კონტექსტი არქიტექტურაში კი არის მჭიდრო კავშირი იმ არქიტექტურულ გარემოსთან, რომელშიც ესა თუ ის ნაგებობა იმყოფება.

Context in architecture

Student Megi Somkhishvili
GTU, Architecture, Faculty of Urban Planning and Design,
Master I

Head Vakhtang Davitaia
Full Professor

The paper presents and considers today's one of the most actual problem: What is the context, how it is lost today and how important it is in architecture.

The goal of the research is to describe the situation in different districts of Tbilisi. Tbilisi, during not even the short history of its existence, in the architectural context was always a kind of place of architectural action and not only for building, destruction, deconstruction- reconstruction, transformation-transfiguration aspect. Tbilisi - the crossing point of cultures and religions in every epoch had always expressed something in architectural section, from scarcest remainders of the late Antique epoch, modern and social projects of the Soviet era up to spontaneous and chaotic constructions in the 90s. Tbilisi being imbued with its history on his body. Context in architecture is close connection to the architectural environment in which these buildings are located.



არქიტექტურა ძალაუფლების სამსახურში

სტუდენტი	მარიამ ბოჭორიშვილი სტუ. არქიტექტურის, ურბანისტიკის და დიზაინის ფაკულტეტი, მაგისტრატურა I კურსი
ხელმძღვანელი	მედეა მელქაძე აკადემიური დოქტორი, პროფესორი

ნაშრომში, ჩვენ ყურადღება გავამახვილეთ არქიტექტურის ერთ-ერთ მძლავრ შესაძლებლობაზე, რომელიც მეტყველებს, აღძრავს კონკრეტულ ემოციას, გიბიძგებს მოქმედებისკენ ან პირიქით, ადგენს მიმართულებასა და წესებს, აღწევს ქვეინობიერში, გვაკარგვინებს საკუთარ თავს და მოკლედ რომ ვთქვათ, თავის ჭკუაზე გვატარებს (იქნება ეს საფეხმავლო თუ სატრანსპორტო გზით და არა მარტო). ეს არის არქიტექტურა, ძალაუფლების სარკე, ძალაუფლების მექონე პირისთვის კი იარაღი. ნაშრომში საუბარია სივრცისა და ძალაუფლების ერთდროულ ორგანიზებაზე. ჩნდება კითხვა, შესაძლებელია თუ არა ეს? კვლევის მიზანია პასუხი გავვეთ ზემოთ დასმულ კითხვას, შესაძლებელია თუ არა არქიტექტურა იყოს ძალაუფლების სამსახურში. კაცობრიობის ისტორიის განმავლობაში, დასაბამიდან დღემდე. მსოფლიოს თითქმის ყველა კულტურაში, არქიტექტურის ისტორიის განვითარება, ამ ფაქტის ნათელი მაგალითია. სწორედ ამ მაგალითების საფუძველზე განვიხილავთ თუ რა სახით ვლინდება ძალაუფლება არქიტექტურის მეშვეობით, აქვს თუ არა არქიტექტურას ცალკე, თავისი ძალაუფლება და როგორ ხდება ყოველივე ამის გამოყენება დასაბამიდან დღემდე.

Architecture in power service

Student	Mariam botchorishvili GTU, Architecture, Urban Planning and Design, Magistrature, I course
Head	Medea melkadze Doctor of Architecture, Assoc. Prof..

In this work, we have directed attention one of the powerful opportunity of architecture, which speaks, it raises specific emotion, pushes you to action, or on the contrary, it compiles direction and orders, reaches in a subconscious, loses us own brain and in short we go with its mind. (It can be with hiking or transport route). This is architecture, the mirror of power and it is an instrument for a person with power. In this work is speak about synchronous organizing of space and power. Here, one question is appearing, Is this possible? The aim of the research is to answer the question which is mentioned in this work. Is this possible architecture can be in power service. For human history, from the beginning until today. In almost every culture of the world, the development of history of architecture, it is real example of this fact. Precisely, on the basis of these examples, we discuss how the power is showed through architecture. Does architecture have private, its power and how is its using from the beginning until today.



არქიტექტურული სემანტიკა

სტუდენტი	ლევან ელოშვილი სტუ. არქიტექტურის, ურბანისტიკის და დიზაინის ფაკულტეტი, მაგისტრატურა, I კურსი
ხელმძღვანელი	დავით ხოსტანაშვილი- ასოცირებული პროფესორი

რა არის არქიტექტურული სემანტიკა? ეს საკითხი აქტუალური იყო XX საუკუნის მეორე ნახევარში და ის ფართო საზოგადოებას, შეერაღმა, ფილოსოფოსმა და სემიოტიკოსმა, უმზერტო ეკომ გააცნო. რა შეხება აქვს უმზერტო ეკოს არქიტექტურასთან? თუ, არქიტექტურას განვიხილავთ, როგორც კომუნიკაციის ერთ-ერთ ფორმას, მაშინ შეგვიძლია ვთქვათ, რომ უმზერტო ეკოსთვის ეს მისი პროფესიული ინტერესის საკითხს წარმოადგენდა. ენაში ჩვენ გვაქვს სემანტიკის მაგალითები, როდესაც „სიტყვა“ აღნიშნავს კონკრეტულ ობიექტს და როდესაც კონკრეტულ ობიექტს აქვს აღმნიშვნელი სიტყვა. არქიტექტურას ასეთი სწორზაზოვანი მიმართება არ გააჩნია. მისი ობიექტის ფორმა აუცილებლად არ განსაზღვრავს მის ფუნქციას და პირიქით, კონკრეტული ფუნქციას არ აქვს გასაზღვრული ფორმა.

- რატომ ვეძახით ევიპტეში ხეოფის სამუდამო გასასვენებელს პირამიდას? როდესაც პირამიდები გეომეტრიული ფიგურებია?
- ფილიპ ჯონსონისგნობილი AT&T-ს შენობა NY-ში, მის შემხედვარეს, ახლაც და ადრეც, მიჩნდება კარადის ასოციაცია, რომელიც სოფელში დგას.
- მისთვის, რომ აღვეგნიშნა ძველი თბილისის ისტორიული გარემო, გავანადგურეთ ავტენტური და დავტოვეთ მხოლოდ ასოციაციები, მიმსგავსებები.

Architectural semantics

Student	Levan Eloshvili GTU, Architecture, Urban Planning and Design, Masters Degree, 1 year
Head	Davit Bostanashvili - Associate professor

What is architectural semantics? The case was topical in the second half of XX century and it was brought up by writer, philosopher and semiotician Umberto Eco. What connections did Umberto Eco had with architecture? If we consider architecture as a form of communication, we can say that it was Umberto Eco's professional subject of interest. In language we have semantic examples, like: when "word" signifies object and when object has denoting word. In architecture we don't have straight correspondence like this. Its objects form don't necessary define its function and in reverse, function doesn't define form.

- Why do we call Khufu's eternal resting place, pyramid, when pyramids are geometrical objects
- Philip Johnsons famous AT&T's building in NY. Looking at it, now and then, I get an association of drawer, which is in my village.
- To denote Old Tbilisi's historical space, we destroyed authentic and left only associations, resemblances.



თბილისი - ღამის განათება

სტუდენტი	ლანა ჩაკვეტაძე სტუ. არქიტექტურის, ურბანისტიკის და დიზაინის ფაკულტეტი, მაგისტრატურა, I კურსი
ხელმძღვანელი	ნინო იმნაძე სრული პროფესორი

წარმოდგენილ მოხსენებაში ჩვენს მიერ განხილულია განათების სახეობები, როგორც ძველი, ასევე ახალი მეთოდები და მათი როლი არქიტექტურაში, როგორც მთავარი სიტყვა ღამის ქალაქში, რომელიც აისახება შენობისა და ლანდშაფტის იერსახის გარდაქმნაში.

მოხსენების მიზანს წარმოადგენს განათების როლის წარმოჩენა არქიტექტურაში. განათება იყვრება ყურადღებას, ფარავს ობიექტის ფორმების ნაკლოვანებებს, ქმნის ვიზუალურ ილუზიას, ხატავს გაგონილ სამყაროს, ან უბრალოდ ადამიანისთვის ქმნის ხილულს.

ამგვარად, კვლევის საგანს წარმოადგენს თბილისი - ღამის განათება, რომელიც განხილულია მოხსენებაში მოყვანილი მაგალითებით, ფოტომასალის დართვით.

Tbilisi – Lights at night

Student	Lana Chakvetadze GTU, Faculty of Architecture, Urban Planning and Design. 1st Year Master Degree Program
Head	Nino Imnadze Full Professor

In the presented report we examine the types of lighting as old as well as new methods and their role in architecture as the main word in the night city, that reflects the change of sight and landscape.

The aim of the report is to represent the role of lighting in architecture. Lighting captures attention, conceals the defects of object forms, creates visual illusions, paints the world not seen or just makes it visible to human.

Therefore, the subject of research is Tbilisi – Lights at night, which is discussed in the report with the illustration of photo materials.



არქიტექტურა და ძალაუფლება

სტუდენტი	ილია ჩანგელია სტუ, არქიტექტურის, ურბანისტიკის და დიზაინის ფაკულტეტი, მაგისტრატურა, I კურსი
ხელმძღვანელი	მედეა მელქაძე ასოცირებული პროფესორი

ჩვენს მიერ მოხსენებაში განხილულია, ორი მოვლენის არქიტექტურისა და ძალაუფლების ერთობა. კვლევის მიზანია შევისწავლოთ, რას წარმოადგენდეს ძალაუფლება როგორც დამოუკიდებელი ფენომენი და რა სახით შეიძლება იგი დაკავშირებული იყოს არქიტექტურასთან. ისტორიაში უხვადაა მაგალითები, თუ რა გავლენას ახდენს ადამიანთა კონკრეტული ჯგუფის ან ზოგადად საზოგადოების ინტერესები და მიზნები არქიტექტურულ შემოქმედებაზე, სწორედ ამ მაგალითების რამდენიმე რაკურსით განხილვით, შეგვიძლია ძალიან მარტივი დასკვნის გამოტანა_არქიტექტურა ხშირ შემთხვევაში უმნიშვნელოვანესი იარაღია ძალაუფლების იდეოლოგიის ჩამოსაყალიბებლად, თუმცა არის მაგალითები როცა ეს კავშირი პაროდიულ სახეს იღებს. აგრეთვე ჩვენი ანალიზის შედეგად გამოიკვეთა ერთ-ერთი უმნიშვნელოვანესი ფაქტორი: არქიტექტურამ შეიძლება ადამიანებს შეუქმნას ისეთი განწყობა იმედი და ქვეყნის გაძლიერების საქმეში უმნიშვნელოვანი როლი შეასრულოს.

Architecture and power

Student	Ilia Changelia GTU, Architecture, Urban Planning and Design, Master I
Head	Medea Melkadze Assoc. Prof..

Unity of two phenomenon, architecture and authority, is considered in our report. The purpose of our research, is to clarify what authority means as an independent phenomenon and how would it be connected with architecture. There are plenty of examples in history which

shows how private and public interests and aims reflects on architectural creativity. After examining those examples from different angles of view, we could conclude, that architecture has significant meaning in case of forming authoritarian ideology. Even though, there are examples, when connection between architecture and authority develops into parody. Furthermore, we can notice one more important thing as a result of research- architecture is able to give people hope, positive attitude and plays an important role in countries' reinforcement.



არქიტექტურა როგორც ფსიქო-ემოციური ფენომენი

სტუდენტი	თეა ჩუბინიძე სტუ, არქიტექტურის, ურბანისტიკის და დიზაინის ფაკულტეტი, მაგისტრატურა, I კურსი
ხელმძღვანელი	მედეა მელქაძე - ასოცირებული პროფესორი

მოსხენებაში ჩვენს მიერ განხილულია, არქიტექტურის ისტორიის ერთ-ერთი ყველაზე აქტუალური საკითხი: რამდენად ზემოქმედებს არქიტექტურული ნაწარმოები ადამიანზე და წარმოადგენს, თუ არა არქიტექტურა ფსიქო-ემოციურ ფენომენს. კვლევის მიზანია სხვადასხვა ეპოქის არქიტექტურული ნაწარმოებების შესწავლა-ანალიზი ფსიქო-ემოციურ კონტექსტში. საინტერესოა მოქმედებს თუ არა არქიტექტურა ადამიანზე და რა სახის არის ეს მანიპულაციები?

- როგორია ადამიანის შინაგანი და გარეგანი რეაქცია გამაღიზიანებელ ფაქტორებზე, რომელსაც მკვეთრად გამოხატული შეფერილობა აქვს?
თუ როგორ იცვლება არქიტექტურაში აბსოლუტური სიყვარული, ქვეყნის ტრადიციები?
- როგორ იცვლება თაობები დროსა და სივრცეში?
- როგორ იწერება ისტორია და რა სახით ისხამს ხორცს ოცნებები?
- როგორ ჟღერს არქიტექტურაში მუსიკა?
- როგორი თვალით არის დანახული 21-ე საუკუნეში ხუროთმოძღვრთა ბძროლა და თავგანწირვა, იმედგაცრუება და ამოსუნთქვა, ცრემლი და სიხარული, მდუმარება და სრულყოფილებისაკენ სწრაფვა?

Architecture as a psycho-emotional phenomenon

Student	Tea Chubinidze GTU, Architecture, Urban Planning and Design, Master I
Head	Medea Melkadze - Assoc. Prof..

The research's goal is to study and review architectural works of different epochs in psycho-emotional terms; It's wondering whether or not the architecture manipulates upon human being and what does these manipulations look like? How does one react toward internal or external irritants that has a sharp expressions? How does eternal love, or one's traditions revive in architecture? How do the generations change within time and space? How the history being written and dreams are becoming true? What does the music sounds like in architecture? How do we see the battle and self-sacrifice, disappointment and a breath, tears and happiness, silence and streaming toward the perfection of architects in XXI century?



ახალი პოლიციის შენობების კრიტიკული ანალიზი

სტუდენტი	ზურაბ თედიაშვილი სტუ, არქიტექტურის, ურბანისტიკისა და დიზაინის ფაკულტეტი, მაგისტრატურა, I კურსი.
ხელმძღვანელი	მედეა მელკაძე აკადემიური დოქტორი, ასოცირებული პროფესორი.

მოხსენებაში განხილულია ახალი პოლიციის შენობები, მათი სტილი, აქცენტები. ასევე განხილულია ამ პერიოდის რამოდენიმე უცხოური მაგალითიც.

კრიშინალის ზრდამ განაპირობა ახალი პოლიციის შენობების გაჩენის აუცილებლობა. საზოგადოების დამოკიდებულება სამართალდამცავებთან მიმართ იცვლებოდა. შესაბამისად ძველი საუზნო მილიციის განყოფილებები არ იყო აფიშირებული. ახლები კი პირიქით ხდება ამ შენობებით პოლიციის პიარი და დიდი წითელი ასოებით ჩნდება წარწერა „პოლიცია“.

ეს შენობები საზოგადოებაში მრავალგვარ ასოციაციებს იწვევენ, მაგალითად ზოგისთვის მანქანების ვორქშოპს ჰგავს, ზოგიც სუპერმარკეტს აწუგავსებს. ზოგი კი თვლის რომ ეს შენობები სასტუმროს ჰგავს. მე კი ვფიქრობ ზოგიერთი შენობა საინტერესოა და ღირს განსახილველად.

Critical analysis of new Police Department building

Student	Zurab Tediashvili GTU, Faculty of Architecture, Urban planning and Design, Master Degree I Course.
Head	Medea Melkadze Ph.D, Professor.

In this statement, we discuss new police department buildings, their styles and details. Also, here are reviews of several modern prototypes from foreign countries.

As a result of increased numbers in crime statistics, caused necessity for new police department buildings. Society's attitude toward police has been changing. Accordingly, unlike old police department buildings, new buildings were designed to serve as advertisement; this caused appearance of word "POLICE" written in big, red letters.

For many people, these type of buildings associated with car workshop or supermarket; others take these buildings as hotels. I think some of these buildings are interesting and deserve to be reviewed.



ეკოქალაქი - ქალაქის გარემოს ოპტიმალური ფორმირება

სტუდენტი	ვასილ დოლიძე სტუ, არქიტექტურის, ურბანისტიკისა და დიზაინის ფაკულტეტის მაგისტრატურა I კურსი
ხელმძღვანელი	გიორგი სალუქვაძე, არქიტექტურის მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი

გარემოზე ანთროპოგენური ზემოქმედებით გამოწვეული უარყოფითი შედეგები უფრო და უფრო ინტენსიური ხდება. ადამიანმა ბუნება დაიქვემდებარათავისი მომხმარებლური დამოკიდებულებით, რაც თანდათან უფრო მასშტაბურ სახეს იძენს და მდგომარეობას უფრო ამწვავებს. პრობლემები მრავალი სპექტრით წარმოჩინდება, მათ შორის ქალაქგეგმარების კუთხით. ურბოეკოლოგიური წონასწორობის დაცვა და ბალანსირება მთელი მსოფლიოს პრობლემაა. ბევრგან უკვე კონკრეტული და საკმაოდ ეფექტური ნაბიჯები იღებება ამ მხრივ, კერძოდ ეკოქალაქის ფორმირების თვალსაზრისით. სწორედ ამ მნიშვნელოვანი პრობლემის დასმას და შესაბამისად აქტუალობას ეხება წინამდებარე სტატია, როგორც თანამედროვეობის ქალაქგეგმარებით გამოწვევას.

Eco city – optimal formation of the environment of the city

Student	Vasil Dolidze GTU, faculty of architect, urban planning and design Mater course, I course
Head	Giorgi Salukvadze an architector, doctor of science, professor

The negative results caused by anthropogenic impact on the environment are more intense. The human subordinated the nature by its consumer attitude, which gradually gains a more sophisticated look and stains the situation, including city planning. Urban ecological balance and the protection of it are the problem of the whole world. Many effective measures has been taken already in this case, particularly in terms of the formation of the eco city. This is an important issue and therefore the actuality of the present article as a challenge to city planning.



„სტალინისტური“ არქიტექტურა თბილისში

სტუდენტი	დimitრი ქართველიშვილი სტუ, არქიტექტურის, ურბანიტიკისა და დიზაინის ფაკულტეტი, მაგისტრატურა, I კურსი
ხელმძღვანელი	ელენე კალანდაძე არქიტექტურის ასოცირებული პროფესორი

მოხსენება „სტალინისტური“ არქიტექტურა თბილისის მაგალითზეა განხილული. როგორ ერწყმის დღევანდელი გადმოსახედიდან და რა ზეგავლენა ჰქონდა იმ პერიოდში საზოგადოებრივ თუ საცხოვრებელ შენობებს.

ჩამოთვლილია არქიტექტორები, ავტორები რომელთაგანაც შექმნეს საბჭოთა პერიოდისთვის დამახასიათებელი კლასიკური ნაგებობები და შეძლეს ამ შენობებში არ დაეკარგათ ეროვნული არქიტექტურული მემკვიდრეობა, რაც ჩანს ინტერიერსა თუ ექსტერიერსში, მაგრამ ასევე გვხვდება საბჭოთა სიბოლიკა, პომპეზურობა, შედარებით დიდი მოცულობები, მილიტარისტული სტილი „სტალინისტურ“ არქიტექტურაში.

აღნიშნული პერიოდის არქიტექტურა და რა არის მასში ღირებული, რაც შეიძლება ტრადიციად იქცეს, განვითარება ჰპოვოს, ჩაითვალოს პროგრესულად და მომავალში გამოსაყენებლად, მოყვანილი მაგალითები საზოგადოებრივი და საცხოვრებელი შენობების 1930–1956 წლების მიხედვით იძლევა ამის შესაძლებლობას.

“Stalinist” architecture in Tbilisi

Student	Dimitri Qartvelishvili GTU, Faculty of Architecture, Urban planning and Design, Master Degree, I Course.
Head	Elene Kalandadze Associate professor of Architecture.

In the report “Stalinist” architecture is discussed in the example of Tbilisi. How does it merge with today’s perspective and what impact did the public or residential buildings have at that time.

Listed architects, authors who have created classical buildings characteristic in time of the Soviet period and have managed not to lose the national architectural heritage for these buildings, which appears in interior or exterior, but we also have Soviet symbols, relatively large volumes, militarist style in “Stalinist” architecture.

The architecture of this period and what is valuable in it, can be a tradition to develop, be considered progressively and can be used in the future, the examples provided by the public and residential buildings of 1930–1956 gives this opportunity.



ძველი თბილისი გუმბან და დღეს

სტუდენტი	დავით კომახიძე სტუ. არქიტექტურის , ურბანისტიკის და დიზაინის ფაკულტეტი, მაგისტრატურა, I კურსი
ხელმძღვანელი	ნინო იმნაძე სრული პროფესორი

მოსვენებაში ჩემს მიერ განხილულია წინააღმდეგობები, რომლებიც თავს იჩენს ქალაქის ჩამოყალიბებულ გარემოსა და ახალი საზოგადოების მოთხოვნებს შორის.

კვლევის მიზანი, ჩავატაროთ მთელი რიგი ღონისძიებები და შემოვიანახოთ, ძველი ქალაქი, მისი ცალკეული უბნები და არსებული ძეგლები. ასევე ჩვენი მიზანია, რეალობის დაფიქსირება, ახალსა და ძველს შორის კავშირების გამოვლენა და მესხიერების აღდგენა, შენახვა. რეალობის კვლევა და ანალიზი, იმ მიზნით, რომ გავერკვეთ თუ რა შედეგებს უნდა ველოდეთ მომალში აღდგენა რესტავრაციის შემთხვევაში.

Architecture as a psycho-emotional phenomenon

Student	Davit Komakhidze GTU, Architecture, Urban Planning and Design, Master I
Head	Nino Imnadze Full Professor

In my report the opposites are considered, which stand out to the city environment and to the needs of the community. The purpose of the study was to hold a series of events, about preserving the old city, its surroundings and monuments. In addition, we strive to fix the reality, to discover the connection between the old and the new, to restore and preserve the memory. Research and analysis of reality, in order to determine what result we will receive in the future in case of restoration.



სუბურბანიზაციის პროცესები საქართველოში

სტუდენტი	გიორგი საბანაშვილი სტუ, არქიტექტურის, ურბანისტიკისა და დიზაინის ფაკულტეტი, მაგისტრატურა, 1 კურსი
ხელმძღვანელი	გია შაიშმელაშვილი აკადემიური დოქტორი, ასისტენტ-პროფესორი

მრავალ განვითარებულ ქვეყანაში ურბანიზაციის გარკვეულ ეტაპზე ხდება მისი საპირისპირო პროცესის გაძლიერება, რომელსაც სუბურბანიზაცია ეწოდება. ოგი მოიცავს ქალაქის საზღვრების გაფართოებას და მოსახლეობის გადინებას პერიფერიის მიმართულებით. ყველაზე ძლიერად სუბურბანიზაციის ტენდენცია აშშ-ში გამოიხატა, ოგი დაიწყო 1950-იან წლებში და პიკს 1990-იან წლებში მიაღწია, ამ პერიოდში გამოვლინდა სუბურბანიზაციის მიერ გამოწვეული უამრავი პრობლემა, მაგალითად, საზოგადოებრივი ზონების ნაკლებობა, ინდივიდუალურ ტრანსპორტზე დამოკიდებულება, კომუტერობა, დემოგრაფიული და ეკოლოგიური პრობლემები და ა.შ. საქართველოშიც ბოლო ათწლეულის მანძილზე ნათლად გამოიკვეთა სუბურბანიზაციის ტენდენციები. აქედან გამომდინარე, სტატიის მიზანია, სუბურბანიზაციის პროცესების გააზრება, კარგად შესწავლა და უცხოური გამოცდილების გაზიარება, რათა მოხდეს ქვეყნის მასშტაბით ამგვარი პროცესების სწორი სივრცით-გეგმარებითი წარმართვა.

Suburbanization in Georgia

Student	Giorgi Sabanashvili GTU, Faculty of Architecture, Urban Planning and Design, Master, 1st Course
Head	Gia Shaishmelashvili Academic Doctor, Assistant Professor

In many well developed countries when urbanization reaches a certain degree, opposite procedures begin to take place, which is called suburbanization. it is a shift of population from central urban areas to suburbs (outlying areas) resulting in foration of suburban sprawl. Propensity of suburbanization was strongly conveyed in the US, it began in 1950 and reached its highest point in 1990, throughout this period number problems were manifested caused by suburbanization, eg. lack of public spaces, dependence of private transport, commuting, demographic and ecological problems etc. In this past decade tendencies of suburbanizations were distinctly shown in Georgia. Therefore, this article aims to conceptualize and comprehend processes of suburbanization, take experiences of other countries into consideration, in order to better develop and plan this spatial expansion on scale of whole country.



არქიტექტურა და მილიტარიზმი

სტუდენტი გიორგი კაკაბაძე
სტუ. არქიტექტურის, ურბანისტიკის და დიზაინის
ფაკულტეტი, მაგისტრატურა, I კურსი

ბელმღვანელი მედეა მელქაძე
ასოცირებული პროფესორი

მოხსენებაში ჩვენს მიერ განხილულია, არქიტექტურისა და მილიტარიზმის ურთიერთქმედება. რამდენად ზემოქმედებს მილიტარიზმი ადამიანის საცხოვრისზე და როგორ პასუხობს ასეთ გამოწვევებს არქიტექტურა. კვლევის მიზანია სხვადასხვა ეპოქის არქიტექტურული ნაწარმოებების შესწავლა-ანალიზი სამხედრო კონტექსტში.

- როგორ იყენებდა ადამიანი არქიტექტურას თავდაცვისათვის?
- რა განსხვავებაა, საერო და სასულიერო ადამიანების მიერ გამოყენებულ ფორტიფიკაციულ სისტემებს შორის?

• როგორ პასუხობდა სამხედრო გამოწვევებს ქალაქები?

• როგორ იყენებდნენ საქართველოში არქიტექტურას თავდაცვის მიზნით?

• როგორ იცვლებოდა საზოგადოების დამოკიდებულება ფორტიფიკაციული სისტემის მიმართ სხვადასხვა ეპოქაში?

გვჭირდება თუ არა დღეს ფორტიფიკაციული სისტემები?...

Architecture and militarism

Student Giorgi Kakabadze
GTU, Architecture, Urban Planning and Design, Master I

Head Medea Melkadze
Assoc. Prof..

In the report we discuss the issue of interaction of architecture and militarism. How does militarism affect human habitation and how architecture responds the challenges. The research's goal is to study and analyze architectural works of different epochs in military context.

- How did a person use architecture for defense?
- What is the difference between the attitudes of clerics and secular people to the fortification system?
- How did the towns respond the military challenges?
- How was the architecture in Georgia used for defense?
- How was the public's attitude changed towards the fortification system in different epochs? Do we need the fortification systems today?...
- How was the architecture in Georgia used for defense?
- How was the public's attitude changed towards the fortification system in different epochs?
- Do we need the fortification systems today?...



რიკარდო ბოფილი და მისი შემოქმედების ფილოსოფია;
#არქიტექტურული ისტორიზმი

სტუდენტი	გია რურუა სტუ. არქიტექტურის, ურბანიტიკისა და დიზაინის ფაკულტეტი მაგისტრატურა I კურსი
ხელმძღვანელი	დავით ბოსტანაშვილი პროფესორი

თუ ვიტყვით, რომ ფილოსოფია არის „შემედი“ ადამიანის შემოქმედებითი იდეების საწყის ფორმათა სამყარო და დაბადებული აზრი ბევრად უკეთესია, ვიდრე გამოთქმული, ისმის კითხვები: ჩანს თუ არა ფილოსოფია არქიტექტურაში (რამდენადაც იდეა ფილოსოფიური სამყაროდანაა, შეიძლება იგი გამრუდდეს მისი გადმოტანით ჩვენს სამყაროში)? რა ადგილი უკავია არქიტექტორის ფილოსოფიურ იდეოლოგიას განხორციელებულ პროექტში? საჭიროა კი საერთოდ ფილოსოფიური მოძღვრება, როცა საქმე გვაქვს არქიტექტურის საინჟინრო-ტექნიკურ მხარესთან?

წინამდებარე მოხსენებაში საუბარია რიკარდო ბოფილის შემოქმედების იმ ნაწილთან, რომელიც პირდაპირაა დაკავშირებული ბოფილის ექსპერიმენტულ ფილოსოფიასთან და რომელიც გვაძლევს პასუხებს ზემოხსენებულ კითხვებზე.

“Ricardo Bofill and philosophy of his creative works; # Architectural historicism”

Student	Gia Rurua GTU, Faculty of architecture, urbanism and design, master 1-st course
Head	David Bostanashvili Professor

If one says that philosophy is an universe filled with original forms of creative ideas of “creator”, as well an idea that comes in our minds is a way better than spoken one, we can ask then some of these questions: is the philosophy visible in architecture (as an idea comes from philosophical space, it can easily be distortional when rendering into our space)? What's the amount of space occupied by the philosophical ideology of an architect within realized project? Is it necessary to adjust philosophical doctrine when we go to do with engineering-technical side of architecture?

There is a discussion in this report about the part of Ricardo Bofill's creative work, that is connected directly to the Bofill's experimental philosophy and thus the former asked questions are answered.



არქიტექტურული სტილი, როგორც ფსიქო-ემოციური ფენომენი

სტუდენტი	გვანტა ცეციურიშვილი სტუ. არქიტექტურის, ურბანისტიკის და დიზაინის ფაკულტეტი, მაგისტრატურა I კურსი
ხელმძღვანელი	ვახტანგ დავითაია სრული პროფესორი

მოხსენებაში საუბარია არქიტექტურაზე, როგორც დამოუკიდებელ ცოცხალ ორგანიზმსა და ფსიქოლოგიურ იარაღზე, აგრეთვე არსებული არქიტექტურული სტილების დამახასიათებელ ნიშან-თვისებებსა და მათ მიერ გამოწვეულ ემოციებზე, იმ ზემოქმედებაზე, რომელსაც ისინი ადამიანზე ახდენს. თითოეული სტილის მიმოხილვა იწყება მცირე ისტორიული ექსკურსიდან, რის შემდეგაც წარმოჩენილია მისი ჩამოყალიბების წინაპირობა, შესაძლო მიზეზები, შედეგები, შესაბამისი შენობა-ნაგებობების მცირე დახასიათება და მათ მიერ შექმნილი საერთო განწყობა და შთაბეჭდილებები, რომელიც მოხსენების ავტორის თვალითაა დანახული და შეფასებული. საერთო ჯამში, მოხსენება წარმოაჩენს არქიტექტურული სტილის ჩამომყალიბებელ ფსიქოლოგიურ ფაქტორებს და მათი ზემოქმედების ძალას ადამიანის გონებასა და სულზე.

Architectural style as a psycho-emotional phenomenon

Student	Gvantsa Tskipurishvili GTU, Architecture, Urban Planning and Design, Masters Degree, I year
Head	Vakhtang Davitaia Full Professor

In this work there's a discussion about architecture as a living organism and a psychological weapon, also about features of the existing architectural styles and the emotions they arouse in people, the impact they have on them. The review of every style starts with a brief history excursus and is followed by the demonstration of the preconditions the style was formed in, possible reasons, results, a brief description of relevant buildings and the general tone and impressions they make, seen by the author of this discussion. In sum, this work demonstrates the psychological forming factors of the architectural style and the power of influence on human's mind and soul.



ღამის განათება, როგორც მრავალფუნქციური მოვლენა

სტუდენტი	ალექსანდრე ბახტაძე სტუ, არქიტექტურის, ურბანისტიკის და დიზაინის ფაკულტეტი, მაგისტრატურა I კურსი
ხელმძღვანელი	დავით ზოსტანაშვილი აკადემიური დოქტორი, ასოცირებული პროფესორი

არმოდგენილ მოხსენებაში განხილული ღამის განათების სხვადასხვა ფუნქციები, გარდა მისი ძირითადი დანიშნულებისა. თემა აქტუალურია, რადგან ღამის განათებას აქვს მრავალი გამოზნული თუ არაგამოზნული ეფექტი, რომელთა გამოყენებაც დიდ გავლენას ახდენს როგორც ესთეტიკაზე, ისე სხვადასხვა ემოციებზე.

ამ კვლევის ფარგლებში განვიხილავთ ღამის განათების ისტორიას. ჩვენ ვახასიათებთ შესაძლო ფუნქციებს, რომელიც მას გააჩნია. თითოეულ ფუნქციაზე მოყვანილია მაგალითები, გზა, თუ როგორ სრულდება მოცემული დანიშნულება და რა გამოყენება შეიძლება მოუპებნოს მას არქიტექტორმა. საბოლოო ჯამში, განხილულია თბილისში ამ გზების იმპლემენტაცია, მათი ძლიერი და სუსტი მხარეებით, ისევე, როგორც მათი შედარება მსოფლიოს მაგალითებთან.

Nigh Lighting as a Multifunctional Phenomenon

Student	Alexander Bakhtadze GTU, Architecture, UrbanPlanning and Design, Master I
Head	Davit Bostanashvili Associate Professor

In the presented report we consider various functions on night lighting, besides its main purpose. Ye topic is relevant, since night lighting has multiple deliberate as well as non-deliberate effects, the use of which affects esthetics as well as various emotions.

Within the framework of this report we review the history of night lighting. We characterize its possible functions. We discuss examples for each of those functions, ways to implement them, how the alleged purpose is fulfillednd how an architect could use it. Finaln, we review the ways these functions are implemented in Tbilisi, its strengths and weaknesses here, as well as comparision to worldwide examples.



თბილისის ურბანულ ნაწილში გამწვანებული ტერიტორიების პრობლემები და განვითარების
რეტროსპექტივა

სტუდენტი	გვანცა ხელაძე სტუ. არქიტექტურის, ურბანისტიკისა და დიზაინის ფაკულტეტი დოქტორანტი
ხელმძღვანელი	თენგიზ მახარაშვილი პროფესორი

საზოგადოებრივი განვითარების თანამედროვე ეტაპისათვის დამახასიათებელია ყოველი სმომცველი და ინტენსიური ურბანიზაცია. XX-საუკუნის მეორე ნახევრიდან, მსხვილ ქალაქებში ამ პროცესს თან ახლდა მოსახლეობის მკვეთრი კონცენტრაცია და აგლომერაციების სწრაფი ზრდა, რასაც შედეგად მოჰყვა ბუნებრივი გამწვანებული სივრცეების გამოდევნა ურბანული გარემოდან. ქალაქებში მჭიდრო განაშენიანება, გზების ბეტონისა და ასფალტის საფარი, იწვევს საერთო ტემპერატურის აწევას, რაც ზევრად მაღალია მიმდებარე გამწვანებულ ტერიტორიებთან შედარებით. ტესტებმა აჩვენეს, რომ ქალაქის მწვანე საფარის 10%-იანი ზრდა უზრუნველყოფს ქალაქში ზედაპირული ტემპერატურის 3-4°C-ით შემცირებას. როგორც მსოფლიოს სხვადასხვა ქალაქები ასევე თბილისი დგას ისეთ მწვანე პრობლემების წინაშე როგორცაა ღია ურბანული სივრცეების სკვრების, სკვერების, ქუჩების, მოედნების ურბანულ სივრცეში რაციონალურად და მიზანმიმართულად განვითარების საკითხები. სხვადასხვა ცნობებზე დაყრდნობით შეგვძლია ვთქვათ რომ თბილისის ურბანულ ნაწილში ტერიტორიების ექსპანსია აქტიურად დაიწყო 90-იანი წლებიდან და დღემდე გრძელდება.

Problems of green spaces in urban parts of Tbilisi and development retrospective

Student	Gvantsa Kheladze GTU, Faculty of Architecture, Urban planning and Design Study level - PhD
Head	Tengiz Makharashvili Professor

The modern stage of social development is characterized by a comprehensive and intensive process of urbanization. From the second half of the XX century, in larger cities, the process has led to a sharp rise in the population density and growth of agglomerations, resulting in a reduction of green spaces from the urban environments. Dense developmental projects, concrete and asphalt road surfaces cause an increase of temperature, which is significantly higher in comparison with the green territories. The research has revealed, that there is a strong correlation between the reduction of the temperature and increase of green spaces and 10% expansion of green areas will generate 3-4 degrees in Celsius temperature reduction. Like many world cities, Tbilisi faces the overarching challenge of rationally and purposefully developing urban space, parks, streets, squares etc. Based on several findings and sources, we can state that proactive expansion of urban spaces in Tbilisi began in the beginning of 1990ies and continues till nowadays



თბილისის მეოცე 1950-70 იან წლებში აშენებული მსხვილი საცხოვრებელი მასივების
რეაბილიტაცია-რეკონსტრუქციის არქიტექტურულ-ქალაქგეგმარებითი პრინციპები

სტუდენტი გოჩა ხოფერია
სტუ, არქიტექტურის, ურბანისტიკის და დიზაინის ფაკულტეტი,
დოქორანტი, პირველი კურსი, 2016-08 გჯგუფი

ხელმძღვანელი თენგიზ მახარაშვილი
არქიტექტურის დოქტორი, პროფესორი

წარმოდგენილ კვლევაში მოცემულია, თბილისში, მეოცე საუკუნის 50-70 იან წლებში აშენებული მსხვილი საცხოვრებელი მასივების ძირითადი მახასიათებლები, რის საფუძველზეც შესაძლებელია გამოვლინდეს ის განაშენიანება, რომლებიც ყველაზე მეტად საჭიროებენ აღდგენა რეკონსტრუქციას ან სრულ განახლებას. შედარებით ანალიზის შედეგად შეიძლება დავასკვნათ, რომ თბილისში საცხოვრებელი მასივებიდან, როგორც ფიზიკურად, ისე არქიტექტურულ-მატერული თვალსაზრისით, ყველაზე მძიმე მდგომარეობაში მესამე მასივის დასახლება, სადაც შესაძლოა მისი სრული ეტაპობრივი განახლება, არსებული შენობების დემონტაჟით. მეორე საკვლევ ობიექტად არჩეულ იქნა დიდმის მასივი, სადაც არსებული სახლების ფიზიკური მდგომარეობა საშუალებას იძლევა, ჩატარდეს სარეკონსტრუქციო-სარეაბილიტაციო სამუშაოები. პირველ რიგში ეს ეხება ხუთსართულიან საცხოვრებელ კორპუსებს, რომელთა გამაგრებითი და სარეაბილიტაციო სამუშაოების ჩატარების შემდეგ მოხდება ახალი მოცულობითი არქიტექტურული სტრუქტურის ჩამოყალიბება, რაც გაზრდის მის საინვესტიციო პოტენციალს, ეს იქნება სარეაბილიტაციო მოდელი დანარჩენი განაშენიანების რეკონსტრუქციის პრინციპის რეალიზაციისათვის.

Architectural and town-planning principles for the rehabilitation and reconstruction of large residential buildings in the 1950s and 1970s in the city of Tbilisi

Student Gocha Khoperia
GTU, Faculty of Architecture, Urban and Design,
Doctorate, first course, 2016-08 group

Head Tengiz Makharashvili
Doctor of Architecture, Professor

In the review there are given the basic parameters of residential buildings in the city of Tbilisi built in the 1950s-1970s. On the basis of these parameters, those areas that are larger than other regions need to be restored or fully renewed. After the analysis, we can conclude that in the most serious condition is the residential area of the "mesame masivi". In which it is possible to solve the problem by demolishing the existing building. The second object of the study was chosen residential area digomi. Where the physical condition of residential buildings allows for construction and restoration work without the demolition of existing buildings. The formation of a new volume structure will increase the investment potential. This will be a rehabilitative model for the implementation of the remaining precedents for the reconstruction of residential buildings.



**საცხოვრებელი უბნის მოდერნიზაციის ხერხები მარსან-ჰელერსდორფის და ბიულმერმის
მაგალითზე**

სტუდენტი	ნინო კვიციანიშვილი სტუ, არქიტექტურის, ურბანისტიკისა და დიზაინის ფაკულტეტი, არქიტექტურა, დოქტ-რა, I კურსი.
ხელმძღვანელი	ნინო იმნაძე სრული პროფესორი. სტუ, არქიტექტურის, ურბანისტიკისა და დიზაინის ფაკულტეტის დეკანი.

თემის მთავარ მიზანს წარმოადგენს უცხოეთის მაგალითზე ისეთი უბნების საცხოვრებელი ობიექტების ფასადების მოდერნიზაციის-ტრანსფორმაციის ხერხების კვლევა, რომელთა ვიზუალურ-მხატვრული სახე ტექნიკური მახასიათებლები ვეღარ აკმაყოფილებენ თანამედროვე მოთხოვნებს-საზოგადო თუ ესთეტიკური კუთხით. ასეთი კომპლექსები დღევანდელი ცხოვრების პირობებთან შედარებით მოწყვეტილია და ხელისუფლებისგან მიტოვებული რჩება. იმისთვის რომ მოხდეს მათი სასიცოცხლო უნარის დაბრუნება საჭიროა მათი მოდერნიზება და სოციალური პრობლემების გადაწყვეტა.

The modernization of the residential area based on the example of Marzahn-Hellersdorf and Bijlmermeer

Student	Nino Kvitsinashvili GTU, Faculty of Architecture, Urban Planning and Design. Architecture, PHD, the 1 st year.
Head	Nino Imnadze Full professor. Dean of the GTU, Faculty of Architecture, Urban planning and Design.

The main goal is the study of the methods, of modernization the facades, of the residential objects, based on the neighborhood experience. The visual-artistic and technical characteristics are not satisfied with modern demands in a social or aesthetic sense. Such complexes have been left today's living condition, also abandoned by the government. In order to achieve their skills, they need to modernize and should solve social problems.



ინტერიერისა და დიზაინის სექცია

თბილისში არსებული ფასადის აღმა წარსულიდან დღემდე

სტუდენტი	თორნიკე რობაკიძე სტუ, არქიტექტურის, ურბანისტიკისა და დიზაინის ფაკულტეტი IV კურსის სტუდენტი.
ხელმძღვანელი	ქეთევან სალუქვაძე აკადემიური დოქტორი, ასისტენტ პროფესორი.

მოსხენება ეხება თბილისის ფასადის ისტორიას, ახლო წარსულიდან დღემდე. მათ ცვლილებას და თანამედროვე არქიტექტურის აღქმას. თემის აქტუალობა განაპირობა, როგორც ურბანული გარემოს მდგომარეობამ, ისე ფასადის ქოტურმა გადაწყვეტამ.

თბილისის იერსახის (ფასადის) დღევანდელი გადაწყვეტა, მრავალზრივი განსჯის საგანი უნდა გახდეს სხვადასხვა პროფესიონალების ჩართულობით, რადგან დღეს არსებული მდგომარეობა სრულად ასახავს საკუთარი ქალაქისადმი არაპროფესიონალურ და გულგრილ დამოკიდებულებას, რაც ვფიქრობ რომ დანაშაულია, იმ ქალაქისადმი რომელსაც ღრმა ისტორიული წარსული გააჩნია.

The perfection of the facades in Tbilisi from the past - till today

Student	Tornike Robakidze GTU, Faculty of the Architecture , Urban planning and Design. IV course.
Head	Ketevan Salukvadze Academic Doctor, Assistant professor

The report refers to the history of Tbilisi facades from the recent past to the present. The actuality of this topic was conditioned by the state of urban environment , as well as chaotic solution of facades.

Today's solution of Tbilisi facades,the topic of multilateral discussion should be involved in the involvement of various professionals,because today's situation fully reflects the unprofessional and indifferent attitude of their city,i consider it's a crime,the city which has a long history.



სახელმწიფოს როლი ბუნებრივ და ეკო კატასტროფების რეგულაციასა და პრევენციაში

სტუდენტი მარიამ გელაძე
სტუ, არქიტექტურის, ურბანისტიკის და დიზაინის ფაკულტეტი,
ზაკალავერიატი, IV კურსი,
ხელმძღვანელი ქეთევან სალუკვაძე
არქიტექტურის დოქტორი, ასისტენტ ხელმძღვანელი

დედამიწაზე ყოველდღიურად მატულობს ეკო და ბუნებრივი კატასტროფების რიცხვი. სახელმწიფოს ვალდებულებაა შეისწავლოს პრობლემური ტერიტორიები, გამოიკვლიოს და შეიმუშავოს სპეციალური გეგმა, მიიღოს საჭირო ნორმები, რადგან თავიდან აიცილოს კატასტროფების მიერ გამოწვეული პრობლემები და იზრუნოს ლოკალურ უსაფრთხოებაზე.

მნიშვნელოვანია ვიცოდეთ თუ როგორ უმკლავდება სხვადასხვა ქვეყანა ბუნებრივ და ეკო კატასტროფებს, რადგან მათზე დაყრდნობით შედარებით დაბალი განვითარების ქვეყნებს ჰქონდეთ ნათელი მაგალითი, სახელმწიფოს სწორი მუშაობის. საჭიროა სწორედ ამ კუთხით საქართველოს განვითარება - აუცილებელია სახელმწიფოს სწორი მიდგომა, აქტიურობა, რადგან თავიდან აიცილოთ ეკო და ბუნებრივი კატასტროფების მიერ გამოწვეული ზარალი.

The Role of Government in Disaster Prevention

Student Mariam Geladze
GTU, Faculty of Architecture, Urban Planning and Design,
Bachelor, IV grade.
Head Ketevan Salukvadze
Doctor of Architecture, Assistant Professor

Government's one of the main obligation is to prevent Eco and Natural disasters , which are daily increasing. Government strategies policies and services related to prevention in Progressive countries are greatest examples to follow. preparedness and recovery are important in countries like Georgia, where Effective — and cost-effective — disaster reduction must be grounded in a thorough understanding of the physical forces a community faces and their likely impacts on the human, built, and natural environment.



ინსტალაციის როლი თანამედროვე არქიტექტურაში

სტუდენტი	თინათინი ქორიძე სტუ. არქიტექტურის, ურბანისტიკის და დიზაინის ფაკულტეტი, მაგისტრატურა, II კურსი
ხელმძღვანელი	თინათინ ჩიგოგიძე არქიტექტურის ასოცირებული პროფესორი

მოხსენებაში განხილულია ინსტალაციის არსი, თანამედროვე ხელოვნების სივრცითი კომპოზიცია, რომლის დამმარსებლად მიიჩნევა მარსელ დიუშანი და სიურეალისტები. მათ დასაბამი მისცეს ახალ მიმდინარეობას, რომელიც შეიძლება იყოს ფიზიკური და ილუზიურიც, რაც ბოლო პერიოდში ხელოვნებისა და გრაფიკის მაღალ დონეს წარმოაჩენს. ინსტალაცია განსაზღვრულია დროსა და სივრცეში. თანამედროვე ინოვაციები მნიშვნელოვან როლს თამაშობს იდეის რეალიზებაში. განხილულია კონკრეტული მაგალითები, თავდაპირველიდან თანამედროვე ნიმუშებამდე. კონცეფცია, გზა იდეიდან რეალობამდე, მასალებისა და ინოვაციების დახასიათებით.

Installation in modern architecture

Student	Tinatini Koridze GTU, Faculty of Architecture, Urban planning and Design, Master Degree, II Course. Tinatin Chigogidze
Head	Associate professor of Architecture.

The report contains the essence of installation, the spatial composition of contemporary art, which is regarded by Marcel Duchamp and Surrealism. They give rise to a new process that can be physically and illusive, which presents a high level of art and graphic programs. Installation is defined in time and space. Modern innovations play an important role in realizing the idea. The specific examples are from the original to contemporary samples. Concept, the way from the idea to implementation, description of materials and innovations.



საცხოვრებელი ბინის მხატვრულ-ესთეტიკური და ფუნქციური გადაწყვეტის პრინციპები

სტუდენტი	ელენე კანტიძე სტუ. არქიტექტურის, ურბანისტიკისა და დიზაინის ფაკულტეტი, დოქტურანტურა, II კურსი
ხელმძღვანელი	გიორგი წულუკიძე არქიტექტურის მეცნიერებათა კანდიდატი - დოქტორი

საცხოვრებელი ბინის ინტერიერის შექმნისას ბევრი პრობლემა წარმოიქმნება. აქედან გამომდინარე, საჭიროა სწორად მივუღვეთ საკითხს, რათა შევქმნათ „სასახლე“. ამისათვის საჭიროა ფერის, სტილის, განათების, ავეჯისა და სხვა მეთოდების სწორად გამოყენება. ბინის მოწყობისას მთავარი ამოცანაა - მხატვრულ-ესთეტიკური და ფუნქციონალური ორგანიზება. ფართის პროექტირებისას გასათვალისწინებელია, რომ ბინა არ უნდა იყოს მარტო ფუნქციონალური. სიმყუდროვე და სტილი ასევე შედის მისი ფორმირების ამოცანაში. საცხოვრებელი ბინების ინტერიერების სრულფასოვანი, ფუნქციური და ესთეტიკური გადაწყვეტის მიზნით მნიშვნელოვანია იმ რეკომენდაციებისა და წინადადებების გათვალისწინება, რომელიც უზრუნველყოფს მათი შიდა სივრცის მრავალმხრივად სწორ ფორმირებას, შემდეგი პარამეტრებით: 1. ბინის რაციონალური გეგმარებითი სტრუქტურა; 2. ბინის სწორი ფუნქციონალური ზონირება; 3. ბინის ინტერიერისთვის სტილის სწორად შერჩევა; 4. ბინის ინტერიერის სწორი დეკორატიული გადაწყვეტა; 5. ბინის მოწყობა სწორად შერჩეული ავეჯით, განათებით; 6. ბინის ინტერიერის მასშტაბისა და შემადგენელი ელემენტების თანაზომიერების მართვა ვიზუალური გაზრდისა თუ შემცირების მიზნით; 7. კარ-ფარჯრების ფორმებისა და პარამეტრების როლი ბინებში; 8. ზოგადი რეკომენდაციები ბინის ინტერიერის მოწყობისათვის.

Principles of the artistic-aesthetic and functional solution of the residential apartment

Student	Elene Kantidze GTU, Architecture, Urban Planning and Design Faculty, doctoral, II Course
Head	Giorgi Tsulukidze- Candidate of Architecture Sciences-equivalent to PHD

Many problems arise creating the interior of the residential apartment. Therefore, it is necessary to approach the issue correctly to create a "palace". For this we need touse correctly color, style, lighting, furniture and other methods. The main task of furnishing an apartment is the artistic-aesthetic and functional organization. While projecting the space, it must be taken into account, that the apartment should not be functional only. Its formation task also includes the coziness and style. For the purpose of high-quality, functional and aesthetic solution of residential apartments interiors, it's important to take into consideration those recommendations and suggestions, which provides the exact formation of their internal space, with following options: 1. Rational planning structure of the apartment; 2. Exact functional zoning of the apartment; 3. Exact selection of style for apartment interior design; 4. Exact decorative solution of apartment interior; 5. Furnish an apartment with right chosen furniture, lighting. 6. Manage the intensity of the interior of the apartment and the constituents for visual enhancement or reduction. 7. The part of doors and windows shapes and parameters in an apartment; 8. General recommendations for arranging an apartment interior.



არქიტექტურის საფუძვლების სექცია

ანანაურის ღვთისმშობლის მიძინების სახელობის ეკლესია

სტუდენტი ააკი მჭედლიძე
სტუ, არქიტექტურის ფაკულტეტი, ბაკალავრიატი, I კურსი
ხელმძღვანელი ნათია ასათიანი
ხელოვნებათმცოდნეობის დოქტორი, პროფესორი

ანანაურის ღვთისმშობლის მიძინების სახელობის ეკლესია, იგივე ჭრელი საყდარი მდებარეობს ლაგოდეხის რაიონ, სოფელ ანანაურში. ქალაქი ლაგოდეხიდან 32 კილომეტრის დაშორებით. ამ ეკლესიაზე ჯერჯერობით კვლევები არაა ჩატარებული და მე შევეცდები გაგანოთ ჩემი მოკრძალებული კვლევა-ანალიზი. ჭრელი საყდარი არის ერთნავეანი, ორფერდასახურავიანი, მარტივი სწორკუთხედის ფორმის ტაძარი. ნაშენია ადგილობრივი რივის ქვით. იგი განსაკუთრებული და ინდივიდუალურია იმით, რომ მოხატულია გარედანაც. ეკლესიის დასავლეთ ფასადზე (გარედან) გამოსახულია ნადირობის სცენა, რომელიც შესრულებულია მეწამული ფერის საღებავით. ეკლესიას, სიმეირის გამო სამხრეთ ფასადზე მიშენებული აქვს სამლოცველო. ჭრელი საყდარი, სავარაუდოდ, რომელიმე ადგილობრივი ფეოდალის საძვალეა. რასაც ამტკიცებს ეკლესიის მიწაშენის მშენებლობის დროს ნაპოვნი ძვლები

The Ananuri Church

Student Akaki Mchedlidze
GTU, Faculty of Architecture, Bachelor, 1 Course
Head Natia Asatiani
Doctor of Art's science, Professor

The Ananuri Church, the same majesty is located in Lagodekhi district, village Ananuri. The city is 32 kilometers away from Lagodekhi. There have not been any studies conducted on this church, but I will try to introduce my modest research-analysis. The church is cross-country, a one-sided, double-sided, which has a simple rectangular form. It was built with a local coconut stone. It is special and individual by drawing from the outside. On the western fringe of the church (from the outside) is a hunt scene that is made of purple color and it makes the sense of individualism of this church. The church has a chapel on the south facing due to the lack of light. A crossfire is supposedly the footsteps of any local feudal. This is confirmed by the bones found during the construction of the church.



თბილისის წმ.ბარბარეს სახელობის ტაძარი

სტუდენტი	გვანცა ნორაკიძე
ხელმძღვანელი	სტუ. არქიტექტურის ფაკულტეტი, ბაკალავრიატი, 1 კურსი ნათია ასათიანი ხელოვნებისმცოდნე დოქტორი პროფესორი

ტაძრის აგების იდეა 1993 წელს ბავშვთა ფედერაციის სასახლეში დაიბადა. პატრიარქმა სურვილი გამოთქვა ბავშვთა მფარველი წმინდანის – ბარბარეს სახელობის ეკლესია აშენებულიყო. ნება-სურვილის განხორციელება ითავსებდა ფედერაციის დირექტორმა ლაშა კიკალიშვილმა და თავჯდომარე კობა გილაშვილმა. მხარდაჭერის მიზნად პატრიარქმა ტაძარს წმ. ბარბარეს ხატი და წმინდა ნაწილები გადასცა. ტაძრის მშენებლობა 1998 წელს დაიწყო. მისი პროექტი შეადგინა არჩილ მინდიაშვილმა. 2000 წლის დეკემბერში ტაძარი აკურთხა ცაგერისა და სვანეთის მთავარეპისკოპოსმა ნიკოლოზმა, ხოლო პირველი წირვა-ლოცვა ადვლინა საქართველოს კათოლიკოს-პატრიარქმა. ტაძარი მოხატა მამა ანტონ ბეჟანიშვილმა. 2004 წელს დაიწყო წმ.ბარბარეს ტაძრის გაფართოების სამუშაოები. ეკლესიას მიუსენდა მარჯვენა და მარცხენა ნავეები. საკურთხეველიც მოეულობით გაიზარდა, მიემატა სამკვერთლო და სადიაკვნე ოთახები. დ.მხარეს ეკლესიის დარბაზი საკმაოდ გაგრძელდა. ტაძრის საკურთხეველი და გუმბათი 2001-2002 წლებში

Church of Saint Barbara

Student	Gvantsa Norakidze GTU, Faculty of Architecture, Bachelor, 1 Course
Head	Natia Asatiani Doctor of Art's science, Professor

The idea of building this church was born on 1993. During the visit of catholicos-patriarch of all Georgia, ilia II, to Georgian federation for children. The patriarch wished to have built a church of Saint Barbara nearby. The patriarch's wish was later fulfilled by the former president of Georgian Federation for children, Lasha kikalishvili, and the chairman, koba gilashvili. As a token of support, his holiness and beatitude ilia II gave the icon of Saint Barbara and the holy parts of the Saint as a gift to the church in 1993. The construction of the church began in spring of 1998. The employees took part in the building personally. Project was planned by the architect Archil mindiasvili without any cost. In December 2000 the church was sanctified by archbishop Nikoloz. The first mass prayer was said by the Catholicos Patriarch of all Georgia. The church was designed by Antoni Bezhanishvili. The broadening of the church began in 2004. The size of the altar, also the number of deacon's rooms, increased. As a result of creating a rational construction project the west side of the hall grew in length. The altar and dome of the church were painted by the abbot in 2001-2002. Other services in the church of saint Barbara were continued in 2012 by Vasil Zandukeli.



ვენის სეცესიონი

სტუდენტი	გიორგი კრავჩენკო სტუ. არქიტექტურის, ურბანისტიკისა და დიპლომატიის ფაკულტეტი, ბაკალავრიატი 2 კურსი
ხელმძღვანელი	მაია ძიძიგური

ვენის სეცესიონი ფინ დე სეკლის (არტ ნუვოს) ეპოქის ვენის მხატვრების გაერთიანებაა. დაარსდა 1897 წლის 3 აპრილს კოლომან მოზერის, იოზეფ ჰოფმანის, იოზეფ მარია ოლბრიხის, ვილჰელმ ლისტისა და სხვა მხატვრების მიერ. ოლბრიხის მიერ აშენებული სეცესიონის მთავარი შენობა ვენაში, კარლსპლაცის მოედანზე მდებარეობს. ვენის სეცესიონი, თავისი „სეცესიონ სტილის“ სრულყოფილად ჩამოყალიბებაში გავლენას განიცდიდა არტ ნუვოს ეპოქის სხვადასხვა ქვეყნების ხელოვნებისაგან. ისინი იყვნენ ცნობილი როგორც ფერწერულ-გრაფიკული ნამუშევრებით ასევე ქანდაკებებითა და არქიტექტურული კომპოზიციებით.

1903 წელს ვენის სეცესიონმა დააარსა ვენის ვორქშოფების კომისია, რომელსაც წლების განმავლობაში ჰქონდა თავისი სადურგლო საამქრო. მათ გაერთიანებაში 100 თანამშრომელი იყო. მათ განეკუთვნებოდა კერამიკის, მოდის, სამკაულების, ავეჯის და გრაფიკის სფეროები. თანდათანობით ზოგიერთი წევრი იდეური უთანხმოების გამო კომისიას გამოეთიშა. პრიმიტივიზმისკენ სწრაფვა წარმოიჩინდა ფერწერულ ნამუშევრებში, მოსაწყვეების წარმოებასა და იფუფასიანი მასალების გამოყენებაში. პირველი მსოფლიო ომის შემდეგ მათი ფინანსური მდგომარეობა გაუარესდა და 1932 წელს ყველა ფილიალი დაიხურა.

Vienna Secession

student	Giorgio kravchenko GTU, Architecture, Urban Planning And Design Faculty. Bachelor. 2 nd course
Head	Maia dzidziguri

The Vienna Secession is an association of Viennese artists in the era of Fin de siècle (Art Nouveau). It was founded on 3 April 1897 by artists Gustav Klimt, Koloman Moser, Josef Hoffmann, Joseph Maria Olbrich, Max Kurzweil, Wilhelm Bernatzik and others, who resigned from the Association of Austrian Artists. Olbrich built the main building of Secession in Vienna, on the Karlsplatz square. The Vienna Secession was inspired by different art states of the Art Nouveau epoch to perfectly form their "Secession Style". They were known with the paintings and graphic works, sculptures and architecture.

The Wiener Werkstätte (*Vienna's Workshops*) was founded in 1903, which had the joinery shops for many years. There were 100 employees in the union. They developed ceramics, fashion, jewelry, furniture and graphic spheres. Gradually some members dropped out of the commission due to an ideal disagreement. The motivation for primitivism is reflected in painting works, invitations and using of cheap material. After the First World War, their financial situation deteriorated and in 1932 all branches were closed.



თბილისის კლდისუბნის ეკლესია

სტუდენტი გიორგი ჩაბალუხა
სტუ. არქიტექტურის ფაკულტეტი, ბაკალავრიატი I კურსი
ხელმძღვანელი ნათია ასათიანი
ხელოვნებათმცოდნეობის დოქტორი, პროფესორი.

თბილისის წმ.გიორგის კლდისუბნის ეკლესიით დავინტერესდი მისი ისტორიის გამო. არსებული ტაძარი თავდაპირველ გეგმაზე დაყრდნობით მეფე თეიმურაზ II-ისა და ერეკლე II-ის ხანას განეკუთვნება. საკულტო ნაგებობა, ერთნავიანი გეგმითაა შემონახული, თუმცა გამოვლენილია V-VII საუკუნის ეკლესიის ნაშთი. ყურადსაღებია ეგზარქოსობის დროს დამატებული გუმბათი. იმავდროულად სომხების მიერ შფოთისმომგვრელი, სრულიად შეუსაბამო, ფრონტონზე შემოდგმული სამრეკლო,რომლის დემონტაჟი მამა მიქაელმა ვერ მოახერხა სომხების მიერ ტაძრის კულტურულ მემკვიდრეობათა სიაში შეტანის გამო. ტაძართან დაკავშირებული პრობლემები 2002 წლიდან აღმოიფხვრა მამა მიქაელის დიდი ძალისხმევით. ეკლესიის შესახებ მცირე ინფორმაციის გამო შევეცადე ჩამეტარებინა ჩემი მოკრძალებული კვლევა და ძეგლის სტილისტური ანალიზი.

Kldisubani church of Tbilisi

Student Giorgi Chabalukha
GTU, Faculty of Architecture, Bachelor ,1 Course
Head Natia Asatiani
Doctor of Art's science, Professor

I was interested about , due to its history of Kldisubani church of Tbilisi St. George church. The existing cathedral is based on the original plan of King Teimuraz II and Erekle II. The architectural structure is preserved in a single plan. However, there are some reasons, which makes us to think that the church was revealed in the fifth or seventh century. The dome also was added to the eugarkosib. At the same time, a mausoleum added on the fronts of an unpleasant and totally irrelevant fountain by the Armenians, which was dismantled by Father Michael, was made by the Armenians to be included in the Cultural Heritage List of Armenians. Problems related to the church have been eradicated since 2002 by Father Michael. Because of the lack of information about the church, I tried to take my modest research and a stylistic analysis of the monument.



მე-20 საუკუნის დასაწყისის საბჭოთა(რუსული) ავანგარდი და
მისი გავლენა თანამედროვე აზროვნებაზე

სტუდენტი	გურამ ლიპარტელიანი სტუ. არქიტექტურის უზრანისტიკისა და დიზაინის ფაკულტეტი ბაკალავრიატი IV კურსი
ხელმძღვანელი	მაია დავითაია აკადემიური ხარისხი -აკადემიური დოქტორი , აკადემიური თანამდებობა - ასოცირებული პროფესორი

რუსული ავანგარდი მოიხდებოდა 1890-1930 წლებს. იგი პოპულარობის ზენიტში 1917 წლიდან მოექცა. ამასი წელიწადი მიუძღვის რუსეთის რევოლუციასაც. ავანგარდი როგორც ტერმინი აერთიანებდა ხელოვნების მრავალ სტილს: სუპრემატიზმი, კონსტრუქტივიზმი, რუსული ფუტურიზმი, კუბო-ფუტურიზმი, ზა უმ და ნეოპრიმიტივიზმი. ამ დარგებში მოღვაწეობდნენ : კაზიმირ მალევიჩი, ელ ლისიტკი, ვლადიმირ ტატლინი, ვასილი კანდინსკი, დევიდ ბურლუკი... ამ ხალხის შემოქმედებამ და თეორიულმა იდეებმა საფუძველი ჩაუყარა ახალ აზროვნებას, სივრცის ახლებურ გააზრებას. როგორც რუსი კრიტიკოსები წერდნენ 1920იან წლებში, ეს იყო მომავლის ხელოვნება, ფერმენტი საიდანაც ახალი შხატერულ-ფსიქოლოგიური სკოლა წამოიშვა. ამ ხელოვნების შემოქმედებამ გავლენა იქონია ბაუჰაუსის მოძრაობაზე, დე სტილზე. მკაფიოა ავანგარდის გავლენა დეკონსტრუქტივიზმზე. მათი პროექტების უმრავლესობას, უტოპიურობისა და აბსტრაქციულობის გამო, ქაღალდის არქიტექტურა ეწოდა. ქაღალდზე დარჩენილი და წლების შემდეგ რეალიზებული პროექტები აისახა თანამედროვე არქიტექტორების შემოქმედებაში და განსაზღვრა მათი არქიტექტურული აზროვნება.

Soviet Union(Russian) Avant-Garde and it's influences on contemporary architecture

Student	Guram Liparteliani GTU, Faculty of Architecture, urbanism and design, Bachelor degree, 4 th Year
Head	Maia Davitaia Academic Degree - Master of Architecture Academic Position - Associated Professor

The Russian avant-garde was approximately from 1890 to 1930. It reached its creative and popular height in the period between the Russian Revolution of 1917 and 1932. The term covers many separate art movements: Suprematism, Constructivism, Russian Futurism, Cubo Futurism, Zaum and Neoprimativism. And the artists : Kazimir Malevich, El lissitzky, Vladimir Tatlin, Wassily Kandinsky, David Burliuk... On the bases of their works and ideology, started a new way of thinking. As the Russian critics said in 1920s, this was the art of the future. This was the ferment which could establish a new artistic school. Avant-garde influenced on Bauhaus Movement, De still. Also, it's easy to see its' roots in Deconstructivism movement. Most of Avant-garde drawings are called "Paper Architecture". That's because of their abstractiveness. This paper architecture, which was built after decades, is presented in modern architects' works.



უწვეულო არტეფაქტები

სტუდენტი	დიმიტრი კახიძე სტუ. არქიტექტურის, ურბანისტიკის და დიზაინის ფაკულტეტი ბაკალავრიატი მეორე კურსი
ხელმძღვანელი	მაია ძიძიგური

არსებობენ არტეფაქტები, რომლებიც არ ჯდებათ ჩვენთვის ჩვეულ წარმოდგენებში და ეწინააღმდეგებიან იმას რასაც გვასწავლის ოფიციალური მეცნიერება. მეცნიერება ვერ ხსნის მათ წარმოშობას, ვერ იცებს თუ რით, როდის და როგორ დაამზადეს ისინი, ამიტომ უკომენტაროდ ტოვებს მათ, ზოგს კი ყალბათაც აცხადებს.

ეს თემა სწორედ ასეთ არტეფაქტებს განიხილავს. ხოლო გამოგონებელი ფაქტები მათ უტყუარობას უსვამს ხაზს, პლიუს ამას ჩვენ ვნახავთ წერილობით წყაროებს, რომლებშიც აღწერილი ფანტასტიური მოვლენები, რომლებიც შეიძლება რეალურ ამბებს გადმოსცემდეს. ასევე განვიხილავთ ძველ დროს არსებულ ტექნოლოგიებს, რომლებიც ოფიციალური მეცნიერების თანახმად მხოლოდ XX ს-ის ბოლოს გამოიგონეს!

ჩვენ შევძლებთ ახალი თვალით დავინახოთ ისტორია, აღმოვაჩინოთ უამრავი არტეფაქტები, რომელთა შესახებაც აქმდე არაფერი ვიცოდით, ვნახოთ სხვადასხვა კონტინენტებზე მდებარე ერთმანეთის მსგავსი გრანდიოზული ძეგლები, კარგი არგუმენტებით გაცვათილით ტყუილი, გავავლოთ პარალელები ძველ ეპოსებთან, ასევე ბიბლიასთან, ძველ და ახალ მეცნიერებთან და მკვლევარებთან ერთად სიმართლეს ჩაგხედავთ თვალეებში!

Unusual Artefacts

Student	Dimitri Kakhidze GTU, Architecture, Urban Planning And Design Faculty Bachelor. 2 nd course
Head	Maia Dzidzigur

There are artefacts which don't correspond to our usually point of view. They resistance the facts that official science has proved. Science can't explain how it can generate, by what, how and where it was done. That's the reason why they don't make a comment about it and announce as they were false.

This theme discusses exactly these artefacts. Exciting facts I have written about emphasizes their truth. We will read different sources which report about fantastical news that can be real. We will also talk about old-time technologies, which were invented only in XX century-according to official science.

We will be able to speculate on history in new ways, to discover many artefacts, on which we didn't even know about, to see similar huge sightseings on different islands. To defeat the lies with a good arguments. To line the parallels to the ancient period, and also to the bible and we will be led to the truth with old and new scientists and researchers!



ზუგდიდის ივერიის ყოვლადწმინდა ღვთისმშობლის სახელობის საკათედრო ტაძარი

სტუდენტი	ელენე კაკაჩია სტუ. არქიტექტურის ურბანისტიკისა და დიზაინის ფაკულტეტი ბაკ-ტი. I კურსი
ხელმძღვანელი	ნათია ასათიანი ხელოვნებათმცოდნეობის დოქტორი, პროფესორი

ზუგდიდის ივერიის ყოვლადწმინდა ღვთისმშობლის სახელობის საკათედრო ტაძარი, დიდი სამონასტრო ანსამბლის მთავარი ცენტრია. მისი მსგავსი ტაძარი სამეგრელოში ჯერ არ აშენებულა. ის გამოირჩევა არა მხოლოდ სიდიდით არამედ, მისი ფასადებიც აღფრთოვანებს მნახველებს, მიუხედავ იმისა რომ მისი მშენებლობა ჯერ კიდევ არაა დასრულებული. ტაძარის შიდა სივრცე დიდია, მაგრამ ჯერ არ არის მოხატული. მისი მშენებლობა 2009 წლის მარტში დაიწყო და დღესაც გრძელდება.

The Cathedral Of Iveria Church Of Zugdidi

Student	Elene Kakachia GTU, Faculty Of Architecture Bachelor I Course
Head	Natia Asatiani Doctor of Art's science Professor

The Cathedral Of Iveria Church Of Zugdidi is the main centre of the great monastic ensemble. A similar great church has not been built yet in Samegrelo. It is distinguished, not only by size, but also viewers are amazed by seeing the facades, despite the fact that the construction is still not finished. The interior of The Cathedral is large, but not painted yet. Construction started in March 2009 and continues today.



მუსიკა და არქიტექტურა

სტუდენტი

თამაზ კიკორია

სტუ. არქიტექტურის, ურბანისტიკისა და დიზაინის ფაკულტეტი.
ბაკალავრიატი II კურსი.

ხელმძღვანელი

მაია ძიძიგური

მუსიკა და არქიტექტურა - ეს ის ორი სფეროა, რომელიც ერთი შეხედვით განსხვავებული ჩანს, მაგრამ საკმაოდ მჭიდრო ურთიერთობა აკავშირებთ. არქიტექტურას სხვაგვარად გაყინულ მუსიკასაც უწოდებენ. ისევე როგორც აბსტრაქტული ხელოვნების ფორმებია დაფუნდებული რიტმზე, პროპორციასა და ჰარმონიაზე, არქიტექტურასა და მუსიკას შორისაც გადის ეს კულტურული ხაზი. ჩვენ მათი შეკავშირება მრავალმხრივ შეგვიძლია, თუმცა განვიხილავთ მათ თეორიულ, პრაქტიკულ და ვიზუალურ კავშირს.თემაში მაგალითად მოყვანილია ირანის არქიტექტურა, სადაც საკმაოდ „მუსიკალური ფორმებია“ გამოყენებული. ასევე ტაძრების ინტერიერთა იარუსებიც, ნახსენებია ექსპრესიონიზმის დაბადება ორივე სფეროში და ნოტაციის ვიზუალად ქცევა - მისი ფასადზე გამოტანა. საბოლოო ჯამში, არ აქვს მნიშვნელობა, რა პერიოდზე და რა ცვლილებაზეა საუბარი, მუსიკა და არქიტექტურა ყოველთვის ერთმანეთთან შეთანხმებით დეფორმირებს და ვითარდება.

Music And Architecture

Student

Tamaz Kikoria

GTU, Architecture, Urban Planning And Design Faculty
Bachelor2nd course.

Head

Maia Dziridguri

Music and Architecture – these are the spheres, which ones seem different on one look, but have quite a close relationship. Architecture is also mentioned as a frozen music.

As abstract art forms based on rhythm, proportion and harmony, architecture and music share a clear cultural lineage. We can connect them in many many ways, but in our case we connect them with Theory, Practice and Visuality. We give talks about Iranian Architecture, where quite a “musical forms” are used. Also about the interior and the levels of churches. Then there is mentioned the birth of Expressionism in both spheres and how the notation is used on facades. In conclusion, never mind on what period, on what change we will talk about, the fact is that music and architecture always change and improve together.



წყლულეთის ივერიის ღვთისმშობლის სახელობის ტაძარი

სტუდენტი თებრონე დიაკონიძე
სტუ. არქიტექტურის, ურბანისტიკისა და დიზაინის ფაკულტეტი.
ბაკალავრიატი II კურსი

ხელმძღვანელი მაია ძიძიგური

თბილისიდან ჩრდილო-დასავლეთით 20 კმ-ის დაშორებით, მთებშია ჩაფლული სააგარაკო დასახლება სოფელი ქვემო წყლულეთი, რომელსაც ბევლი ნასოფლარის ტერიტორია უკავია. მის სამხრეთით 3-ოდე კმ-ში მდინარე ვერეს გადაღმა ბეთანიის მონასტერია. გადმოცემით, როდესაც ბეთანიას აშენებდნენ, სამშენებლო ქვას წყლულეთის გავლით ეზიდებოდნენ და ზოგიერთ მათგანს იქვე ტოვებდნენ ეკლესიის ასაშენებლად. ამიტომაც, რომ წყლულეთისა და ბეთანიის ტაძრები ერთი და იმავე ქვითაა აშენებული.

წყლულეთის ეკლესია ქართული ისტორიოგრაფიისთვის 2005 წლამდე უცნობი იყო. ისევე, როგორც ვახუშტი ბატონიშვილისთვის, რომელიც დაწვრილებით მიმოიხილავს მიმდებარე ადგილებს, მაგრამ ერთი სიტყვითაც არ იხსენიებს წყლულეთის ტაძარს.

იქ აღმოჩენილი არქეოლოგიური მასალისაფუძველზე შეიძლება ითქვას, რომ ეს ტაძარი აგებულია XII-XIII სს-ში. აღდგენითი სამუშაოები დაიწყო 2004 წელს. წყლულეთის ტაძრის ინტერიერის გაწმენდის დროს შემთხვევით აღმოჩნდა რუსული ხელობის, ვერცხლის მოოქროვილი ხატი. ამ აღმოჩენამ დღის წესრიგში დააყენა წყლულეთის ეკლესიის არქეოლოგიური შესწავლა და მისი რესტავრაცია.

The Cathedral of The Mother of God in Tskluleti

Student Tebrone Diakonidze
GTU, The Faculty of Architecture, Urban Planning And Design
Bachelor 2nd Course

Head Maia Dzidziguri

20 kilometers away from Tbilisi to the northwest, there's a settlement hidden in mountains – named Tskluleti village. It's located on an old village territory. 3 kilometers away from that village to the South, across the river Vere, there's the monastery of Bethania. As it was said, when Bethania monastery was building, the stone was carried via Tskluleti and some of them were left there to build the church. That's why Tskluleti and Bethania church are built with the same stones

Tskluleti church was unknown for Georgian historiography until 2005, as for Vakhushti Batonishvili, who mentions the nearby territories in details, but he doesn't even mention the Tskluleti church.

The material that was found after archaeological digs, we can say, that the church was built in XII – XIII centuries. The recovery works began in 2004. During the interior cleaning works, cleaners accidentally found the handmade Russian bronze icon, which was gold plated. This discovery arranged the archaeological studying and restoration of Tskluleti church.



მინის ტექნოლოგია დაარქიტექტურაში მისი გამოყენების პრინციპები

სტუდენტები	ინა ფიჩხაძე , ნინო გარდავა სტუ. არქიტექტურის, ურბანისტიკისა და დიზაინის ფაკულტეტი, ბაკალავრი III კურსი
ხელმძღვანელი	მაგდა ლეკიშვილი არქიტექტურის დოქტორი; ასისტენტ-პროფესორი

ჩვენს საპრეზენტაციო თემაში განხილულია არქიტექტურაში მინის განვითარების ისტორია დროის სხვადასხვა პერიოდში ფუნქციურ დანიშნულებათა და ესთეტიური აღქმით. კერძოდ: არქიტექტურაში მინის გამოყენების საწყისი პერიოდის მოკლე ისტორიული მიმოხილვა, XIX-XX საუკუნეების მსოფლიოში წამყვანი არქიტექტორების მიერ დაპროექტებული მინის შენობა-ნაგებობების მაგალითზე და ამასთანავე, „მინის არქიტექტურის“, როგორც დამოუკიდებელი მიმართულების ცნების დაწერგვა ქართულ არქიტექტურაში. არქიტექტურაში მინის გამოყენების ისტორიის გამოკვლევის პარალელურად, ნაშრომში მოყვანილია და აღწერილია მინის თვისებები: ოპტიკური, ქიმიური, ფიზიკა-მექანიკური, სითბური. ასევე მისი დამზადების ტექნოლოგიების განვითარება XX საუკუნის მეორე ნახევრიდან დღევანდელ დღემდე. გამოყალიბებულია ახლო მომავლის მინის არქიტექტურის პერსპექტიული ხედვა. წარმოიქმნა ახალი მიმართულება მინის გარსის თანდათანობითი გარდაქმნა კიბერტექსტურად, რაც მაღალტექნოლოგიური დანართებით (მასალები, ხელსაწყოები, საინჟინრო აღჭურვა) აღჭურვილი, „გონიერი მინის“ განვითარებაა.

Technology and usage of Glass in Architecture

Students	Ina Pichkhadze, Nino Gardava GTU, Architecture, Urban Planning and Design faculty Bachelor, III course
Head	Magda Lekiasvili Academic Degree: Professor, Academic : Assistant-professor

In the work there is reviewed the history of glass development in architecture according to the functional designation and artistic perception, for instance: Breathe Summery of usage of Glass in Architectural history, based on XIX-XX centuries worlds leading architects glass based buildings and also introduction of "glass architecture" as an independent term in Georgian architecture. Equal with research of history of glass application in architecture, glass characteristics are given in the work: optical, chemical, physical, mechanical aswell as development of technology of its manufacturing from XX century till today. Prospective view of the development of glass architecture for nearest future formatted. Appearing of a new direction on the prospect of architectural design and changing of glass casing into cyber-structure step by step which is considered to be further development of smart glass is equipped with instruments, engineering, equipments.



რეკონსტრუქცია ქალაქის ისტორიულ ნაწილში კონვერსიის გზით

სტუდენტი	ლილე მამუჭაძე სტუ. არქიტექტურის ურბანისტიკისა და დიზაინის ფაკულტეტი ბაკალავრიატი III კურსი
ხელმძღვანელი	მაია დავითაია აკადემიური დოქტორი, ასოცირებული პროფესორი

ნათელია, რომ საუკუნეების მანძილზე დაგროვილი კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლები საჭიროებენ რეკონსტრუქციას, რაც საკმაოდ სათუთი საკითხია. მნიშვნელოვანია შენარჩუნდეს, როგორც სიძველეები და მისი ღირებულებები, ასევე ახალი ჩარევები და ამ უკანასკნელის მოწესრიგება ისე, რომ მოხდეს მათი ჰარმონიული თანხვედრა და ამავედროულად შეიქმნას ახალი, ღირებული პროდუქტი. ამის მიღწევა შეიძლება სხვადასხვა გზით: მასალით, ფორმით, ზოგ შემთხვევაში კი კონვერსიის მეთოდით, რომელიც გულისხმობს კონტრასტის გზას. მრავლად არის მსოფლიოში კარგი და ცუდი მაგალითები იმისა, თუ როგორ შეიძლება მოხდეს სინთეზი, ან პირიქით გარემო კონტექსტის დარღვევა ისტორიული ძეგლისა და ახალი დანამატების, თანამედროვე მასალაში გადაწყვეტისას. განიხილება მსოფლიოში შექმნილი სხვადასხვა მაგალითები და გაკლებულია პარალელები ქართულ რეალობასთან, თბილისის მაგალითზე.

Reconstruction in historical areas with conversion method

Student	Lile Mamuchadze GTU, Faculty of Architecture, urbanism and design Bachelor degree, 3th Year
Head	Maia Davitaia Master of Architecture, Associated Professor

It seems that cultural heritage monuments accumulated over the centuries need reconstruction, which is very sensitive issue. It's very important to maintain antiquity, values and also make new interventions and make harmony of this two to make new valuable product. There are some ways to reach it: material, shape, and sometimes conversion method, which means contrast way. There are many good and bad examples in the world how to make synthesis or destroy environment context by remaking old historical buildings and making some new additions using modern materials. Will be considered different examples all over the world and make parallels on Georgian reality, based on Tbilisi.



ლე კორბუზიე

სტუდენტი	ლილე აბსანძე სტუ, არქიტექტურის უზრანისტიკისა და დიზაინის ფაკულტეტი, ბაკალავრიატი, IV კურსი
ხელმძღვანელი	მაია დავითაია აკადემიური დოქტორი ; ასოცირებული პროფესორი;

ლე კორბუზიე მე-20 საუკუნის ერთ-ერთ ყველაზე გავლენიან არქიტექტორად ითვლება. მისი განხორციელებული პროექტები, უზრანული ხედვები და თეორია უამრავი არქიტექტორისა და ბიუროკრატისთვის მაგალითად იქცა. ამ ამკარა დომინანტურობის გამო, კორბუზიეს გავლენა გლობალურ არქიტექტურაზე განუზომელია. ამკარაა, რომ ასე დრამატულად არქიტექტურა ჯერ არავის შეუცვლია, ამიტომ, ის ცვლილება რაც კორბუზიემ შეიტანა ფორმის, სივრცისა და კონსტრუქციის ხედვაში კარგად უნდა იყოს გააზრებული. თემში კორბუზიე განხილულია როგორც გაკვეთილი, ერთგვარი არქიტექტურული ლაბორატორია და ექსპერიმენტი, რომლის შედეგების გააზრება აუცილებელია.

Le Corbusier

Student	Lile Absandze GTU, Faculty of Architecture, Urban planning and design; Bachelor degree; 4 th Year;
Head	Maia Davitaia Master of Architecture; Associated Professor;

Le Corbusier is considered one of the most influential architects of the 20th century. His buildings and urban plans pointed the way for countless architects and even bureaucrats, many taking his ideas in directions that have made his contributions questionable. Few men in history altered the course of architecture as dramatically as Le Corbusier. The essay is structured around Le Corbusier's work in general and understanding themes as a set of lessons, Seeing his role as a sort of laboratory or experiment meant to test and challenge our notions of programs, space, form and construction.



სტივენ ჰოლის ფენომენოლოგიური არქიტექტურა

სტუდენტი	მარიამ ბახტაძე სტუ, არქიტექტურის, უბრანისტიკის და დიზაინის ფაკულტეტი, ბაკალავრიატი III კურსი
ხელმძღვანელი	მაია დავითაია აკადემიური დოქტორი, ასოცირებული პროფესორი

ცნობილი ამერიკელი არქიტექტორის, სტივენ ჰოლის, პროექტებში კარგად ჩანს მისი შემოქმედების კავშირი ფენომენოლოგიის მიმდევარი ფრანგი ფილოსოფოსის, მორის მერლო-პონტის ფილოსოფიურ იდეებთან. მერლო-პონტის გარდა ფენომენოლოგიის იდეებს ასევე უამრავი ფილოსოფოსი, ფსიქოლოგი და არქიტექტორიზიარებდა. მათი უმრავლესობა გერმანულ ფილოსოფოსს, გეორგ ვილჰელმ ჰეგელამდე მიდის. თუმცა, სტივენ ჰოლი ყოველთვის მერლო-პონტის ეყრდნობა და მის ფილოსოფიურ იდეებს არქიტექტურად გარდაქმნის. შემდგომი კვლევის მიზნად იქცა სტივენ ჰოლის იდეებისა და კონცეპციების შესწავლა, იმ გზებისა და საშუალებების დადგენა, რომლებსაც ის გრძნობითი აღქმის აქტივაციისათვის იყენებს, მისი არქიტექტურული კონცეპციების ურთიერთკავშირი მერლო-პონტის ფილოსოფიურ იდეებთან და მათი გავლენა მის არქიტექტურაზე. წინამდებარე ნაშრომი გახლავთ მცდელობა, სტივენ ჰოლის წიგნებსა და პუბლიკაციებზე დაყრდნობით ფენომენოლოგიურ იდეებსა და მათთან დაკავშირებული არქიტექტურული კონცეპციების განვითარებისაგან თვალის მიდევნებისა და არქიტექტორის თეორიული პოსტულატების პრაქტიკაში გამოყენების შედეგების შესწავლისა მისი პროექტების მაგალითზე.

Phenomenological Architecture of Steven Holl

Student	Mariam Bakhtadze GTU, Faculty of Architecture, urbanism and design, Bachelor degree, 3rdYear
Head	Maia Davitaia Master of Architecture, Associated Professor

In the projects of the outstanding American architect Steven Holl, it's clearly read the connection of his architectural concepts with philosophical ideas of the French philosopher, adherent of phenomenology M. Merlo-Ponty. Besides Merlo-Ponty, many philosophers, psychoanalysts, researchers, architects also applied to the ideas of phenomenology. Most of them go back to the German philosopher – Georg Wilhelm Hegel. However, Steven Holl always refers to M. Merlo-Ponty and transforms his philosophical ideas into architecture. The purpose of further study is the consideration of ideas and concepts of Steven Holl and clarification of the ways and means used by him to activate sensory perceptions, the interconnection of Steven Holl's architectural concepts with the philosophical ideas of merlo-Ponty, and their influence on the works of the architect. This article is an attempt to follow the development of ideas of phenomenology, as well as related architectural concepts referring to the study of books and publications by Steven Holl and to trace the results of applying his theoretical postulates to practice.



ფოთის საკათედრო ტაძარი

სტუდენტი მარიამ კოზლოვა
სტუ. არქიტექტურის ფაკულტეტი, ბაკალავრიატი, I კურსი
ხელმძღვანელი ნათია ასათიანი
ხელოვნებისმეცნიერებათა დოქტორი პროფესორი

ფოთის საკათედრო ტაძარი -ქართული არქიტექტურის უნიკალური ძეგლია,თავდაპირველად აშენებული ,როგორც ტაძარი. შენობა საბჭოთა კავშირის დროს იყო გადაკეთებული თეატრად.ვარდების რევოლუციის შემდეგ შენობა ეკლესიას გადასცეს. მაშინაც დაიწყო რეკონსტრუქციის პროცესი. როგორც ჩაფიქრებული იყო, შენობა უნდა ყოფილიყო ბიზანტიური ტაძრის, აიასოფიას, დაპატარავებული ასლი.ზომების განსხვავების გამო, ფოთის ტაძარი ვერ იქნებოდა ბიზანტიური ტაძრის სრული ანალოგი.თუმცა იგი არ გავდა არცერთ ქართულ ეკლესიას და წარმოადგენდა ქართული და ბიზანტიური არქიტექტურის სინთეზს.

Poti's cathedral

Student Mariami Kozlova
GTU, Faculty of Architecture, Bachelor I Course
Head Natia Asatiani
Doctor of Art's science Professor

Poti's cathedral is one of the unique monuments of Georgian modern architecture. Initially builded as a temple in Byzantian stile it was rebuilt as a theatre. It was a theatre during the Soviet Era and then, after the Roses Revolution, the building was converted to the church. Then the process of reconstruction was started by first project as small copy of Byzantian temple Hagia Sofia. Of course, considering the small size of Poti's cathedral, it couldn't be an exact copy of Byzantian temple. But it was different from all other Georgian cathedrals and temples, being the synthesis of native Georgian and Byzantian architecture.



ფუტურიზმი არქიტექტურაში

სტუდენტი	მარიამ ჩაგელიშვილი სტუ, არქიტექტურის უზრანისტიკისა და დიზაინის ფაკულტეტი ბაკალავრიატი, III კურსი
ხელმძღვანელი	მაია დავითაია აკადემიური დოქტორი, ასოცირებული პროფესორი

ფუტურიზმი XX საუკუნის დასაწყისში იტალიაში წარმოქმნილი სოციალური და მხატვრული მიმდინარეობაა. მისი წარმომადგენლები ეწინააღმდეგებოდნენ ყველაფერს ძველს და საზოგადოებას მოუწოდებდნენ ტექნოლოგიის სისწრაფისა და თანამედროვე ცხოვრების შესატყვისი ხელოვნების დაფუძნებისაკენ. ფუტურისტებისათვის სილამაზე მდგომარეობდა მრბოლელ მანქანაში. ყველაზე ცნობილ და პირველ ფუტურისტ არქიტექტორად ითვლება იტალიელი ანტონიო სანტ'ელია, რომლის ჩანახატებიც დღესაც ამ მიმდინარეობის მნიშვნელოვანი მაგალითებია. ფუტურიზმი პოპულარული იყო პირველი მსოფლიო ომის წინ და ომის პერიოდში. ხოლო შემდგომ ფართოდ გავრცელდა მისი სახეცვლილი მიმდინარეობები როგორც იყო რუსული კონსტრუქტივიზმი და არქიზრემი, ასევე უფრო გვიან გზუგი და ფანტასტიკური არქიტექტურა. დღეს ტერმინ ფუტურიზმს უფრო ფართო გაგება აქვს. ის კვლავ აქტუალურია. ხშირად გვხვდება უტოპიური, მომავლის ქალაქების, პროექტები, რომლებიც დღევანდელი ტექნოლოგიების წყალობით შეიძლება ქალაქად აღარ დარჩეს.

Futurism in Architecture

Student	Mariam Chagelishvili GTU, Faculty of Architecture, urbanism and design Bachelor degree, 3 rd Year
Head	Maia Davitaia Master of Architecture, Associated Professor

Futurism is artistic and social movement that originated in Italy in the early 20th century. Futurists denied the past and welcomed speed and technology. They tried to create a form of art that would correspond with contemporary world and their state of mind. The racing car was futurist's epitome of beauty. One of the most famous futurist architects is Antonio Sant'Elia, his sketches are significant examples of the movement till today.

Futurism was popular before and during 1st World War. Its widespread variations include Russian constructivism, Archigram and later derived Google and Fantastic Architecture. Today's understanding of the term futurism broadened and it still stays a relevant subject. It's not rare to encounter utopic projects like city of the future. That can be brought to life with help of today's advanced technology. Many futuristic projects could graduate from paper architecture.



**პოლიციის შენობების არქიტექტურა საქართველოში
და მსოფლიოში**

სტუდენტი ნონა ითაშვილი
სტუ. არქიტექტურის უბრანისტიკისა და დიზაინის ფაკულტეტი
ბაკალავრიატი; IV კურსი

ხელმძღვანელი მაია დავითაია
აკადემიური დოქტორი, ასოცირებული პროფესორი

2004-2013 წწ, საქართველოში დაიწყო პოლიციის შენობების აქტიური მშენებლობა, იგი ასახავდა იმ პერიოდის მმართველობის ფორმებს, არქიტექტურა წარმოადგენდა ხელისუფლების სარკეს. საქართველო - ქვეყანა სადაც პოლიციის შენობები გამოირჩევა „გამჭვირვალობით“, წარმოადგენს მაგალითს მეზობელი ქვეყნებისთვის და იწვევს დაინტერესებას, პროექტის ავტორები კი უნებია. კოლუმბია - ქვეყანა, სადაც დანაშაულის სტატისტიკა მაღალია, პოლიციის შენობები, გამორჩეული აქცენტებით და ადგილმდებარეობით, რომელიც ახსენებს სამართალდამცავთა არსებობას მოქალაქეებს. რუსეთი - ქვეყანა, სადაც პოლიციის შენობების არქიტექტურას არ ეთმობა ყურადღება, ისინი განთავსებულია ნეოკლასიკური სტილის, ძველ შენობებში. თემაში მოყვანილია განსხვავებები და საერთო ნიშნები სხვადასხვა ქვეყნების პოლიციის შენობებს შორის.

Architecture of police station buildings around the world

Student Nona Itashvili
GTU, Faculty of Architecture,
urbanism and design; Bachelor degree 4th Year

Head Maia Davitaia
Master of Architecture, Associated Professor

During the time period of 2004-2013, Georgian government actively built police station buildings all over the country. To this day, those structures represent forms of administration, therefore, they are considered as a mirror of government. Georgia – a country, where police stations are transparent and its' architects unknown, remains a matter of interest for the region. Columbia – a country, where crime rate is exceptionally high, police station architecture represents hope and stays as a reminder of existence of justice. And finally, Russia – a country, in which police station architecture is disregarded. This essay is an attempt to find differences and similarities between the police station buildings all around the world.



ხვადასხვა სახის ინტერვენცია და პარადიგმები თბილისის ისტორიულ უბნებში

სტუდენტი	მაია მესხი სტუ, არქიტექტურის, ურბანისტიკის და დიზაინის ფაკულტეტი, დოქტორენტი II კურსი.
ხელმძღვანელი	მაია ძიძიგური არქიტექტურის აკადემიური დოქტორი, ასოცირებული პროფესორი.

ბოლო წლების განმავლობაში თბილისის ისტორიულ უბნებში მომრავლებული ახალშენებლობებისა თუ ჩატარებული სარეკონსტრუქციო სამუშაოების ფონზე, სხვადასხვა სახის და მასშტაბის ინტერვენცია განხორციელდა. მომრავლდა ზოგ შემთხვევაში არქიტექტურული თვალსაზრისით საინტერესო, მაგრამ გარემოსთან და ისტორიულ განაშენიანებასთან შეუთავსებელი ნაგებობები. ამდენად, აქტუალური გახდა ქალაქის ძველი უბნების თვითმყოფადობის, მათი ისტორიულად ჩამოყალიბებული სახის შენარჩუნების საკითხი.

წარმოდგინილ ნაშრომში განხილულია ერთმანეთისგან განსხვავებული ინტერვენციების პრობლემა თბილისის ორ უბანში (სოლოლაკის და ვერეს უბნებში) მდებარე კონკრეტული შენობების მაგალითებზე. ასევე განხილულია საზღვარგარეთის ქვეყნების ისტორიულ ქალაქებში ძველი და ახალი არქიტექტურის თანარსებობის მაგალითები.

თბილისისა და უცხოური პარადიგმების (კონკრეტული მაგალითების) ანალიზის საფუძველზე გამოთქმულია მოსაზრებები და გაკეთებულია შესაბამისი დასკვნები.

**Different kinds of intervention end paradigms
in the historical districts of Tbilisi**

Student	Maia Meskhi GTU, Faculty of Architecture, Urbanism and Design. Student PhD, II Course.
Head	Maia Dzidziguri GTU. PhD. Associate professor

Recently, in the historic districts of Tbilisi, against the background of building new houses end reconstruction of the old ones, different scale intervention has been implemented. From this point of view it became urgent to protect the identity of the old quarters and historically formed settlements.

The problem of different interventions on the example of particular buildings which are located in two districts of Tbilisi (Sololaki and Vere) are discussed in this work. The examples of coexistence of old end new architecture in foreign cities are presented as well.

Finally on the basis of analysis of paradigms in Tbilisi and other historical cities the conclusions are done.



სამართლის სექცია

ცალმხრივი გარიგებისა და ცალმხრივი ხელშეკრულების სამართლებრივი გამოყენა

სტუდენტი ანა ტაკაშვილი
სტუ. სამართლისა და საერთაშორისო ურთიერთობების
ფაკულტეტი, ბაკალავრიატი, II კურსი

ხელმძღვანელი მზია დუნდუა
სამართლის დოქტორი

კერძო სამართლის დარგი, აწესრიგებს რიგ მნიშვნელოვან საკითხებს. თუმცა ხშირად თავისი არსიდან გამომდინარე საკმაოდ რთულია ცალმხრივი ურთიერთობების გამოყენა, უფრო ზუსტად გარიგებისა და ხელშეკრულების. სწორედ ამიტომ საჭიროდ მივიჩნევთ ამ საკითხის სამართლებრივ ანალიზს.

Legal Demarcation of Unilateral Contracts and Unilateral Agreements

Student **Anna Takashvili**
GTU, Law and International relations Faculty,
Bachelor's degree, II course

Head **Mzia dundua**
PhD Law

Private law regulates a number of important issues, but often due to its essence it is quite difficult to demarcate one-sided relationships, more precisely one-sided contracts and one-sided agreements. Therefore, we think that legal analysis of this issue is of great importance



კანონიერი ქურდი. კანონიერი ქურდობა

სტუდენტი	ანამარია ბაგალიშვილი სტუ, სამართლისა და საერთაშორისო ურთიერთობების ფაკულტეტი. ბაკალავრი, კურსი III
ხელმძღვანელი	თემურ დარსანია სამართლის დოქტორი, უფროსი მასწავლებელი.

„კანონიერი ქურდობა“ და „ქურდული სამყაროს წევრობა“ ორგანიზებული დანაშაულის გამოვლინების ერთ-ერთი უმძიმესი ფორმაა. თემის აქტუალურობა განპირობებულია ასეთ ქმედებასთან ბრძოლის უკიდურესი სირთულით. აუცილებელია სწორად და დეტალურად მოხდეს მისი კრიმინოლოგიური და სისხლი სამართლებრივი დახასიათება, რათა დაისახოს მასთან ბრძოლის ეფექტური მეთოდები. ნაშრომში თანმიმდევრულადაა განხილი და კომპლექსური კვლევა ჩატარებული შემდეგ საკითხებზე: კანონიერი ქურდის ინსტიტუტის შექმნის ისტორიული მიმოხილვა; კრიმინოლოგიური და სისხლის სამართლებრივი ანალიზი და სასამართლო პრაქტიკა. ასევე წამოყენებულია გარკვეული მოსაზრებები და წინადადებები კანონმდებლობის სრულყოფისაკენ და პრაქტიკის გაუმჯობესებისათვის. ნაშრომში ყურადღება გამახვილებულია მასთან დაკავშირებულ სხვა საკითხებზეც.

The thief. Lawful theft

Student	Anamaria Bagalishvili GTU, Faculty – Law, Bachelor, course III
Head	Temur darsania Doctor of Law, Senior Teacher.

The "lawful theft" and "membership of the criminal world" is one of the hardest forms of organized crime. The actuality of the community is due to the extreme difficulties in fighting such an action. It needs to be correctly and detailed in its criminological and criminal reaction to put effective methods to fight against it. The work is consistently conducted and complex research has been carried out on the following issues: the legal thief institute of historical review; Criminology and criminal analysis and court practice. There were also some opinions and proposals to improve the legislation and improve the practice. The work focuses on other issues related to it.



პრობლემები თანამედროვე კრიმინალისტიკაში

სტუდენტი	ლაშა მაგანიშვილი სტუ. სამართლისა და საერთაშორისო ურთიერთობების ფაკულტეტის, სამართალმცოდნეობის პირველი კურსის სტუდენტი
ხელმძღვანელი	ლევან კობულაშვილი სტუ-ს, სამართლისა და საერთაშორისო ურთიერთობების ფაკულტეტის ასოცირებული პროფესორი

სამწუხაროა, რომ დღეისათვის სამართლის სტუდენტებს, უფრო ზუსტად კი სისხლის სამართლისა და კრიმინალისტიკის მიმართულების სტუდენტებს არ აქვთ საშუალება გაეცნონ ისეთ სახელმძღვანელოებსა თუ სამეცნიერო ნაშრომებს, სადაც დეტალურად იწინება აღწერილი კრიმინალისტიკის თითოეულ დარგთან მიმართებით, თანამედროვე კრიმინალისტიკურ მეცნერებაში შემუშავებული ის სამეცნიერო ხერხები და პრაქტიკული საშუალებები, რომელსაც დღეისათვის იყენებს არა ერთი კრიმინალისტიკური სამსახური.

აღნიშნული პრობლემის მოგვარება შესაძლებელია თუ ამ დარგის სპეციალისტები, რომლებიც ეწევიან პრაქტიკულ მოღვაწეობას შექმნიან ისეთ სამეცნიერო ნაშრომებს ან სახელმძღვანელოებს, სადაც სტუდენტებს ან კრიმინალისტიკის დარგით დაინტერესებულ პირებს საშუალება მიეცემათ თეორიულად გაეცნონ იმ პრაქტიკულ საქმიანობას, რომლის კეთებაც ყოველდღიურად უწევთ პრაქტიკოს ექსპერტ-კრიმინალისტებს.

Problems in modern criminalism

Student	Lasha Dzaganishvili GTU, Faculty of Law and International Relations, First course student of law school
Head	Levan Kobulashvili Georgian Technical University, Faculty of Law and International Relations, Associate Professor

It is unfortunate that nowadays law students do not have the opportunity to get acquainted with the guidelines or scientific works, which describe in detail the scientific ways and practical means used by countless criminal services.

This problem can be solved if the specialist of this field create scientific works or guidelines, with which students or people interested in this field can get acquainted with theoretical practices that are used by experts of this field.



შეურაცხაობა ასაკის გამო, როგორც ბრალის გამომრიცხველი გარემოება

სტუდენტი	ლოლიტა კაროუკინა სტუ, სამართლისა და საერთაშორისო ურთიერთობების ფაკულტეტის სამართალმცოდნეობის მეორე კურსის სტუდენტი.
ხელმძღვანელი	ჯემალ გაბელია სტუ-ს სამართლისა და საერთაშორისო ურთიერთობების ფაკულტეტის დეკანი მოადგილე, პროფესორი.

შეურაცხაობის საკითხი სისხლის სამართლის თეორისა და პრაქტიკის რთულ, სადისკუსიო საკითხთა რიცხვს მიეკუთვნება, ის პირდაპირ კავშირშია ბრალის და სისხლისსამართლებრივი პასუხისმგებლობის საკითხებთან. კოდექსის ცალკეულ მუხლებში არის გადმოცემული ისეთი გარემოებანი, რომლებიც გამორიცხავენ ბრალს, ამავე დროს, კოდექსი ფართო დეფინიციას იძლევა ბრალის გამომრიცხველ გარემოებაზე, თუმცა ინდიფერენტული რჩება ბრალის შემამსუბუქებელ გარემოებაზე შეიძლება ითქვას ეს ორი ცნება არც კი არის გამოჯნული ერთმანეთისგან, რაც ნორმათა სხვადასხვაგვარ გაგებას წარმოშობს, რომელთაგან თითოეული შეიძლება სწორიც იყოს.

აღნიშნული თემატიკა არასაკმარისადაა შესწავლილი ქართულ სისხლის სამართლში. ბრალის გამომრიცხველი გარემოებების სრულყოფილი შესწავლისათვის მნიშვნელოვანი ფაქტორია საპატიო და მისატევებელი გარემოებების, შეურაცხაობის ცნების, ნიშნების, შეურაცხაობის გამომწვევი გარემოებების და კრიტერიუმების გამოკვლევა.

The Inability of the crime as a failure to age

Student	Lolita Karoukina GTU, Faculty of Law and International Relations Second Course Student of Law school
Head	Jemal Gabelia Georgia Technical University Faculty of Law and International Relations Deputy Dean, Professor.

Inability of the criminal part of the discussion, which is directly linked to criminal liability issues. Code of the articles are conveyed in such circumstances which exclude charges, at the same time it doesn't distinguish whether the fault of the mitigating circumstances. Therefore give rise to a variety of understanding, which may be correct for each separate.



ჰუმანიტარული ინტერვენცია პოლიტიკური ზერკეტი თუ ლეგიტიმური უფლება?

სტუდენტი	ნანა გოგია სტუ. სამართლისა და საერთაშორისო ურთიერთობის ფაკულტეტი, სამართალმცოდნეობა, ბაკალავრიატი, II კურსი.
ხელმძღვანელი	ჯემალ გაბელია სამართლის დოქტორი, სრული პროფესორი.

ჰუმანიტარულ ინტერვენციას აქვს თავისი საზღვრები და თავად ტერმინი ჰუმანიტარული ინტერვენცია პრაქტიკული თვალსაზრისით არ უნდა იქნეს პროპაგანდისტის გამოყენებულენებად, რაც მიზნად ისახავს ქვეყნის ძირითადი მიზნის დამალვას. გარდა ამისა, შესაძლოა, ძალიან რთული იყოს ინტერვენციის განმარტების სახელმწიფოს ჰუმანიტარული და პოლიტიკური მიზნების ერთმანეთისაგან განსხვავება; ამ შემთხვევაში მთავარი ის არის, რომ ჰუმანიტარული მიზნების პოლიტიკურში გადაზრდა უნდა გამოირიგებოს.

რეალურად, ჩარევის პოლიტიზირებასა და მის მისაწევ მიზანთან მიმართებით სათაურში დასმულ კითხვაზე ცალსახა პასუხი არ არსებობს, ადევკატური იქნება მიგეზნო შეუალედურ პოზიციას და ვფიქრობ, რომ ყველაზე შეუალედური და ზომიერი პოზიციასა ჰუმანიტარული ინტერვენციის – როგორც პოლიტიკური მოვლენის მოქცევა სამართლებრივი რეგულირების სფეროში. თანაც, ეს მიდგომა ერთდროულად ითვალისწინებს სამართლებრივ, პოლიტიკურ, პრაქტიკულ და მორალურ კანონზომიერებებს!

Humanitarian intervention - political leverage or legitimate right?

Student	Nana Gogia GTU, Traffic and international relations Faculty, Law, Bachelor, II course
Head	Jemal Gabelia, Doctor of Law, Full Professor.

Humanitarian intervention has its limits - and the term humanitarian intervention in practical terms should not be used to promote the concept, which is aimed at the country's main objectives is to hide. In addition, it may be very difficult to implement the state's intervention in the humanitarian and political objectives differentiated from each other; In this case, the main thing is that the humanitarian goals to turn the political should be excluded.

In reality, there is no clear answer to the question of politically motivating and pursuing the goal, and I think it will be adequate to interim position and think that the most intermediate and moderate position is the humanitarian intervention - as a political event in the field of legal regulation. Moreover, this approach takes into account both the legal, political, moral and practical laws!



აფხაზეთის განსაკუთრებული სტატუსი საქართველოს ტერიტორიული მოწყობის
სრულყოფისათვის

სტუდენტი	თამარ ბარამია სტუ. სამართლისა და საერთაშორისო ურთიერთობების ფაკულტეტის სამართლის მაგისტრატურის პირველი კურსის სტუდენტი.
ხელმძღვანელი	ირაკლი გაბისონია სტუ-ს სამართლისა და საერთაშორისო ურთიერთობების ფაკულტეტის დეკანი, პროფესორი.

საქართველოს, ტერიტორიული მოწყობა მრავალი წელია პრობლემატურია, ვინაიდან, კანონმდებელმა საკითხის მოგვარება სამომავლოდ გადადო, რაც ვფიქრობ, რომ არასწორია, შექმნილი ვითარებიდან გამომდინარე, მიზანშეწონილია ჯერ განვსაზღვროთ ტერიტორიული მოწყობის ფორმა, რომელიც მოგვცემს საშუალებას აღვადგინოთ სრულად ჩვენი ქვეყნის იურისდიქცია. უპირველეს ყოვლისა, ჩვენ, მაგალითი უნდა ავიღოთ ისეთი სახელმწიფოებისაგან, რომელთაც გააჩნიათ კომპაქტურად დასახლებული ეთნიკური უმცირესობანი და სიდიდით მეტნაკლებად შეესაბამებინან საქართველოს. ჩემს მიერ განხილული თემატიკა მეტად მნიშვნელოვანია დღევანდელ რეალობაში, მით უფრო, როდესაც მიმდინარე კონსტიტუციური ცვლილების ფონზე, წარმოდგენილი კანონპროექტით ისევ ბუნდოვანია ტერიტორიული მოწყობის საკითხი. ამ კუთხით პოზიტიური გადაწყვეტილება ვერ იქნა მიღებული სახელმწიფო საკონსტიტუციო კომისიის მიერ, რაც ვფიქრობ აფხაზეთისთვისაც გულდასაწყვეტი იქნება.

Special status of Abkhazia is territorial For the improvement of arrangement

Student	Tamar Baramia GTU, Faculty of Law and International Relations First Course Student of Master of Law
Head	Irakli Gabisonia GTU- Faculty of Law and International Relations Dean, Professor.

The territorial arrangement for Georgia has been problematic for many years, since the legislator has postponed the issue in the future. I think that it is wrong, because of the situation, it is recommended to determine the form of territorial arrangement that will enable us to restore the jurisdiction of our country. First of all, we should take an example from other countries that have compactly settled ethnic minorities and are more or less compatible with Georgia. The topics are discussed by me and they are very important in today's reality, especially when the current constitutional amendment is still unclear by the draft law, on the issue of territorial arrangement. In this regard, the positive decision was not made by the state Constitutional Commission, which I think will be disappointing for Abkhazia too.



ორმაგი მოქალაქეობის პრობლემა საქართველოში

სტუდენტი	ნინო სულაბერიძე სტუ. სამართლისა და საერთაშორისო ურთიერთობების ფაკულტეტი, დოქტორანტურა
ხელმძღვანელი	ქეთევან ჯინჭარაძე სტუ-ს სამართლისა და საერთაშორისო ურთიერთობების ფაკულტეტის პროფესორი

თემაში განხილულია საქართველოში ნატურალიზაციის გზით მოქალაქეობის მიღების ახალი ტენდენციები და მასთან დაკავშირებული პრობლემური საკითხები.

Problem of dual citizenship in Georgia

Student	Nio Sulaberidze GTU, Faculty of Law and International Relations PhD student
Head	Ketevan Jincharadze Professor of Faculty of Law and International Relations of GTU

There is reviewed in the article new tendencies of dual citizenship by the naturalization way and problem issues connected this question.



სოციალური საკითხების სფერო

Молодёжь в зоне риска

Автор текста	Артур Лукава Факультет- Право и международных отношений Группа- 112380 Курс- Четвертый
Куратор	გიორგი კალანდაძე, Доктор Социальных Наук, Ассоциированный профессор, GTU

Тема содержит актуальные общественные проблемы грузинской молодёжи, разглядывая их под разными ракурсами, приводя аргументы и факты в поддержку или опровержения тех или иных предположений. Отвечая на поднятые в теме вопросы, раскрывается сущность молодёжной проблематики.

Youth in the risk zone

Student	Artur Lukava GTU, Faculty of Law and International Relations. Bachelor's. 4th course.
Head	Giorgi Kalandadze Doctor of education, Associate professor.

In this topic the social problems of youth are considered, viewing them from different angles, adducing arguments and facts to support or disprove one or the other supposition. Answering the considered questions the gist of the problem is revealed.



საერთაშორისო უშიშროება და კრიზისების მართვის ძირითადი ასპექტები
(ნატო-ს მაგალითზე)

სტუდენტები	გვანცა წახნაკია, ანა ბედუკაძე სტუ. სამართლისა და საერთაშორისო ურთიერთობების ფაკულტეტი. ბაკალავრიატი, მე-4 კურსი.
ხელმძღვანელები	ჰენრი კუპრაშვილი პოლიტიკის მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი გიორგი კალანდაძე სოც. მეცნიერებათა აკადემიური დოქტორი, ასოცირებული პროფესორი.

კრიზისების მართვა არის ნატო-ს ერთ-ერთი ძირითადი ამოცანა უშიშროების სფეროში. როგორც მითითებულია 2010 წლის სტრატეგიულ კონცეფციაში: კრიზისების სრული სპექტრის გადასაჭრელად ის შეიძლება მოიცავდეს სამხედრო და არასამხედრო ზომების გატარებას კონფლიქტამდე, კონფლიქტის დროს და კონფლიქტის შემდგომ პერიოდში. საბჭოთა კავშირის დაშლის შემდეგ ჩრდილო-ატლანტიკური ალიანსის ფუნქცია გარკვეულ ცვლილებებს განიცდის. მეორე მსოფლიო ომის შემდეგ საბჭოთა კავშირისაგან ევროპის დასაცავად შექმნილი ალიანსი უკვე ახალი გამოწვევების წინაშე აღმოჩნდა, მთელი ძალით იჩინა თავი მრავალფეროვანმა და მრავალგვარმა არაპროგნოზირებადმა კრიზისებმა: ეთნიკური, ტერიტორიული თუ სხვა სახის კონფლიქტების გაღვივება, ტერორიზმის მასშტაბების ზრდა და სხვ. მოზღვავებულ კრიზისებს შესაძლოა ჩრდილო-ატლანტიკური სივრცე დაეზიანებინა. სწორედ ამ პერიოდთან შემოდის აქტიურ ხმარებაში ტერმინი კრიზისების მართვა და ჩრდილო-ატლანტიკური ალიანსის საქმიანობაში ერთ-ერთ უმნიშვნელოვანეს ადგილს იკავებს.

International Security and Basic Aspects of Crisis Management
(On NATO's example)

Students	Gvantsa Tsakhnakhia, Ana Bedukadze GTU, Faculty of Law and International Relations. Bachelor's. 4th course.
Heads	Henri Kuprashvili Doctor of Political Sciences, Full Professor Giorgi Kalandadze Doctor of education, Associate professor

Crisis management is one of NATO's fundamental security tasks. It can involve military and non-military measures to address the full spectrum of crises, before, during and after conflicts, as outlined in the 2010 Strategic Concept. The main purpose for creation of the North Atlantic Treaty Organization in 1949 was to secure war torn Europe from the influence of the Soviet Union, in order to deter the red threat. NATO could handle those issues in the bipolar world. However after the dissolution of the USSR the alliance lost its threat, therefore the purpose and it faced the question of disintegration. Albeit the completion of the cold war unleashed the frozen ethnical and territorial conflicts and the threat became multi-directional, hence it might have crossed the north-Atlantic borders as well. The usage of the term Crisis Management became much frequent henceforth and has taken important place in the agenda of NATO.



ბირთვული იარაღისა და უკრაინის უშიშროები საკითხი მსოფლიო პოლიტიკში

სტუდენტი გიგო წიკლაური
სტუ, საერთაშორისო ურთიერთობების II კურსის
ხელმძღვანელი ეპიფანე გვენეტაძე
ასოცირებული პროფესორი

საბჭოთა კავშირის დაშლის შემდეგ დასავლეთისათვის უმთავრესი იყო თუ ვის ხელში აღმოჩნდებოდა საბჭოთა კავშირში არსებული ბირთვული იარაღი, რომელიც განლაგებული იყო რუსეთის, უკრაინის, ბელორუსიისა და ყაზახეთის ტერიტორიებზე. 1992 წლის 23 მაისს ხელი მოეწერა დამატებითი ოქმი, 1991 წლის ხელშეკრულებისა იარაღის შემცირებისა და შეზღუდვის შესახებ (START-I). ამ ოქმის მიხედვით უკრაინა აღიარეს START-I - ის მონაწილედ და ვალდებულებას კისრულობდა მოეხდინა მის ხელთ არსებული ბირთვული იარაღის უტილიზაცია ან რუსეთის ფედერაციაში გატანა. უკრაინას შეეძლო მოსკოვთან და ვაშინგტონთან მოლაპარაკებების გზით, გარკვეული რაოდენობის ბირთვული ქიმიის შენარჩუნება, რაგვ, როგორც შემდეგში განვითარებულმა მოვლენებმა უჩვენა, შეიძლება გაზზადარიყო უკრაინის დამოუკიდებლობისა და ტერიტორიული მთლიანობის გარანტი, მაგრამ იმდროინდელმა უკრაინის პოლიტიკურმა ელიტამ განიარაღების პროცესში დაფინანსებული 500 მლნ. დოლარი ამკობინა. 1994 წლის 5 დეკემბერს ბუდაბეშტის მემორანდუმმა უკრაინის უშიშროების გარანტიების შესახებ, ვერ შეიძინა საერთაშორისო-სამართლებრივი დოკუმენტის სტატუსი, რამაც საბოლოოდ უკრაინას ვერც უსაფრთხოება შეუნარჩუნა და ბირთვული იარაღი დააკარგვინა.

Nuclear weapons and Ukraine's security issue in world policy

student Gigo Tsiklauri
GTU, International relations II course student
Head Epiphane Gvenetadze
Associate professor.

After collapse of the Soviet union it was the key to the west in hands of the Soviet union, which was located in Russia, Ukraine, Belarus and Kazakhstan. On 23rd May 1992 an additional protocol was signed on the 1991 Treaty on Arms Reduction and Restriction (START-I). According to this protocol, Ukraine was recognized as a participant of (START-I) and obliged to utilize its nuclear weapons or withdrawal from the Russian. Ukraine could maintain a certain number of nuclear warheads by negotiations with Moscow and Washington, which as seen by the following developments could become a guarantor of Ukraine's independence and territorial integrity, but the Ukrainian political elite at that time spent \$ 500 million in disarmament the dollar preferred. On 5 December 1994 Bududesh't's memorandum on security guarantees of Ukraine did not acquire the status of an international legal document that ultimately saved Ukraine and suffered a nuclear weapon.



საქართველოს საგარეო პოლიტიკის გავლენა ქვეყნის შიდა პროცესებზე

სტუდენტი	გურანდა გოლიაძე სტუ, საერთაშორისო ურთიერთობების ფაკულტეტი, ბაკალავრი, II კურსი.
ხელმძღვანელი	სოფო ჩქოფოია- ასისტენტი პროფესორი

საგარეო პოლიტიკა სუვერენული სახელმწიფოს აუცილებელი ატრიბუტია, შესაბამისად საკითხი ყოველთვის აქტუალურია, განსაკუთრებით ისეთი პატარა და რთული გეოპოლიტიკის მქონე სახელმწიფოსთვის, როგორც საქართველოა. სწორედ, საგარეო პოლიტიკის გამართულობა და საერთაშორისო თანამეგობრობის მხარდაჭერის უზრუნველყოფა არის საქართველოს უსაფრთხოების, განვითარებისა და სტაბილურობის უმნიშვნელოვანესი გარანტი.

საქართველოს დამოუკიდებლობის აღდგენის შემდეგ ეტაპობრივად ხდება ქვეყნის საერთაშორისო სამართლის სუბიექტად ქცევა, სხვა სახელმწიფოებთან თანამშრომლობის დაწესება და ურთიერთობის გაღრმავება. ასევე, საერთაშორისო სამთავრობო/არასამთავრობო სტრუქტურებთან სამუშაო პროცესში ჩართვა თუ ინტეგრაციის პროცესის ამუშავება. საგარეო პოლიტიკის განვითარება, მზარდი მხარდაჭერა და საერთაშორისო პროცესებში აქტიურად მონაწილეობა გავლენას ახდენს ქვეყნის შიდა პროცესებზე, როგორც ეკონომიკური, ასევე პოლიტიკური და სოციალური თვალსაზრისით. მნიშვნელოვანია, განვიხილოთ საგარეო კურსის ფორმირებისა და განვითარების თანამხედრი პროცესები თუ რა შედეგების, გამოწვევებისა და პერსპექტივების წინაშე დგას თანამედროვე ეტაპზე ჩვენი სახელმწიფო.

Georgia's foreign policy impact on internal processes

Student	Guranda Goliadze GTU, 2nd year student of international relations
Head	Sofia Chkvoia - Assistant Professor

Foreign policy is a necessary attribute of the sovereign state, and therefore the issue is always relevant, especially for a small and difficult geopolitical state like Georgia. It is precisely the proper guarantee of security, development and stability of Georgia, to ensure the integrity of foreign policy and support of the international community.

After the restoration of Georgia's independence, it is gradually becoming the subject of international law, initiating cooperation with other states and deepening of relations. Also, involvement with international governmental / non-governmental structures in the process of work or the process of integration. Developing foreign policy, growing support and active involvement in international processes have influenced the country's internal processes both in terms of economic, political and social considerations. It is important to consider the convergence processes of the formation and development of the foreign course of our country in the modern stage of the results, challenges and perspectives.



ძილი და სიზმარი

სტუდენტები	დავით ვარშანიძე, ანა როდონაია სტუ, სამართლისა და საერთაშორისო ურთიერთობები, ბაკალავრი, I კურსი
ხელმძღვანელი	ლია მეტრეველი, განათლების მეცნიერებათა აკადემიური დოქტორი, პროფესორი.

ადამიანი ცხოვრების 70 წლის მანძილზე 13 წელს ლაპარაკში, 6 წელს ჭამაში, ხოლო 23 წელს ძილში ატარებს. ძილი არის პროცესი, როდესაც კუნთები „პარალიზებულია“, ტვინი კი სხვადასხვა აქტივობებით არის დაკავებული. მიჩნეულია, რომ ყოველი ჩვენგანი ძილის დროს საშუალოდ 5 სიზმარს ხედავს, ხოლო ამასოვრდება მხოლოდ ის სიზმარი რომლის „მიმდინარეობის დროსაც ეღვიპება“. სიზმრებს ადამიანი ძირითადად სწრაფი ძილის დროს ხედავს. სიზმარს მხოლოდ ვიზუალური მხარე ახასიათებს. იგი არ მოიცავს სუნს და გარემოს; ან შავეთორია, ან ფერადი.

ძილს, სიზმარს, რასაკვირველია, თავიანთი ფიზიოლოგია აქვთ, მაგრამ, როგორც სიცოცხლის პოლუსს, ორივეს თავისი ფსიქოლოგიაც უნდა ჰქონდეს. ისე როგორც სიფხილზე ფიზიოლოგიურისა და ფსიქიკურის მთლიანობას წარმოადგენს, სწორედ ასევე ძილიც ფიზიოლოგიურისა და ფსიქიკურის მთლიანობაა.

საკმაოდ ამოუხსნელსა და გაუგებარ ფაქტორებს წარმოადგენს მეტად საინტერესო ძილისა და სიზმრის ცნებები. სწორედ ამიტომ, როგორც საზოგადოების უმეტესი ნაწილისათვის, ასევე ჩვენთვის აღმოჩნდა ძილი და სიზმარი ყურადღების ცენტრში.

Sleep and dreams

Students	David Varshanidze, Ana Rodonaia GTU, Law and International Relations Faculty, Bachelor, I course
Head	Lia Metreveli, Doctor of education and Sciences, professor.

Human in 70 years spends his 13 years in talking, 6 years in eating and 23 years in sleeping. Sleep is process when muscles are paralyzed and brain is acting different activities, which are not controlled by human. It's considered that man usually sees 5 dream while sleeping, but recognizes only last one, while he/she comes round. Mainly human sees dreams while fast sleep. Dreams contain only visualized part. You can't feel smell or surroundings. It's black and white or colored.

Sleep and dreamshave got there physiology, but as the main part of our life it got its phycology too. As living is unity of phycology and physiology, same can be said about sleep too.

Sleep and dream concepts are sufficiently mysterious and incomprehensible. That's why sleep and dreams appeared under lots of people's attention and attracted our interest toward them too.



ოცნება და ფანტაზია

სტუდენტი	ვალერი ბიტარიშვილი სტუ, სამართლისა და საერთაშორისო ურთიერთობები ბაკალავრიატი 1კურსი
ხელმძღვანელი	ლია მეტრეველი განათლების მეცნიერებათა აკადემიური დოქტორი

ოცნება ცნობიერების ისეთი შეცვლილი მდგომარეობაა, რომლისთვისაც, სიზმრის მსგავსად, დამახასიათებელია, ფანტაზიის თავისუფალი მუშაობა. ოცნება იმით განსხვავდება სიზმრისაგან, რომ ამ უკანასკნელში, რაც უნდა არარეალური იყოს ფანტაზიის ნაყოფი, მძინარე ადამიანის, რეალურის მსგავსად განიცდის. ოცნების ძირითადი ნიშანი მისი ეგოცენტრულობაა. ადამიანი უფრო ხშირად იმაზე ოცნებობს, რაც უშუალოდ მის „მეს“ შეეხება, რატომაც უნდა, ეს არ ნიშნავს იმას, რომ თითქოს ოცნების საგანი არ შეიძლება სხვისი ან თუნდაც ქვეყნის კეთილდღეობა იყოს. ფანტაზია, გზა რომელსაც ყველა ადამიანი გადის თავისი ცხოვრების მანძილზე, მის გარეშე არსებობა შეუძლებელია, წარმოდგენა უშედეგო, სურვილი უფერული და ილუზია მკრთალი. ილუზია კი ეწოდება მგდარა ღქმას, რომელიც არ შეესიტყვება ინტელექტუალურ კრიტერიუმებს და ფუძნებულ ცოდნას, აღქმული მოვლენის შესახებ ილუზიის, ფანტაზიისა და ოცნების გზები კი ხშირ შემთხვევაში იკვეთება. ამის შედეგად კი იქმნება, ის ჰარმონიული ფილოსოფიური კონცეფცია, რასაც სიზმარი ჰქვია.

Dream and fantasy

Student	Valeri Bitarishvili GTU, Law and international relations faculty, bachelor, I course
Head	Lia Metreveli Doctor of education and Sciences, professor

Day-dream is changed configuration of consciousness, when just like in a dream fantasy is working independently. Difference between Day-dream and dream is that in dream human thinks that everything is considered as real, but in fantasy and dream we know that it is just fantasy and it is not real. Dreams main part is egocentrism. Mainly person day-dreams about himself and his own Super Ego, of course but it does not mean that he does not day-dream about his own country's welfare. Fantasy, the way, for every human being in whole entire life. Without fantasy life is getting impossible to live, imagination ineffectual, demand blur and illusion dim. Ways of illusion, fantasy and day-dreams are usually crossed. And all that creates this harmonic-philosophic conception called dream.



ვიზალიბერალიზაცია და მიგრაციის პოლიტიკის მართვა საქართველოში

სტუდენტი	ირაკლი პაჭკორია, მარი ლეკიშვილი თსუ, სოციალურ და პოლიტიკურ მეცნიერებათა ფაკულტეტი, ბაკალავრიატი, მე-3 კურსი
ხელმძღვანელი	გიორგი კვინიკაძე გეოგრაფიის მეცნიერებათა დოქტორი, ასისტენტ-პროფესორი

დღეს საქართველოსათვის ერთ-ერთ უმთავრეს გამოწვევას წარმოადგენს ევროკავშირთან ვიზალიბერალიზაციის პროცესი, რომელსაც საფუძველი ჩაეყარა 2012 წელს. 2013 წელს ევრო კომისიამ საქართველოს საგარეო საქმეთა მინისტრს გადასცა ვიზალიბერალიზაციის სამოქმედო გეგმა. ამ გეგმის მეორე ფაზა მოიცავს ისეთ მნიშვნელოვან საკითხს, როგორცაა მიგრაციის პოლიტიკის მართვა. ამასთან დაკავშირებით, ევროკავშირთან გამართივებული სავიზო რეჟიმით სარგებლობისთვის საქართველომ რეადმისიის ვალდებულება აიღო.

კვლევის მიზან სწარმოადგენს იმის დადგენა თუ რამდენად დადებითი შედეგების მომტანი იქნება ვიზალიბერალიზაცია საქართველოს დემოგრაფიული ცვლილებების კუთხით. შესაბამისად საკვლევ კითხვას წარმოადგენს, თუ როგორ აისახება ვიზალიბერალიზაციის შედეგები საქართველოს მოქალაქეების რაოდენობაზე ევროკავშირის წევრქვეყნებში.

ჰიპოთეზის თანახმად ვიზის ლიბერალიზაცია ხელს შეუწყობს საქართველოდან არალეგალური მიგრანტების გადინებას ევროკავშირის წევრ ქვეყნებში, რაც უარყოფითად აისახება ქვეყნის საგარეო პოლიტიკურ კურსზე.

Visa Liberalization and Migration Policy Management in Georgia

student	Irakli Patchkoria, Mari Iekishvili TSU, Faculty of Social and Political Sciences, Bachelor, 3 rd course
Head	Giorgi Kvinikadze - PHD in Geography, Assistant Professor

Nowadays, one of the major challenges for Georgia is the Visa Liberalization process with the European Union, which was initiated in 2012. In 2013, the European Commission, during the Eastern Partnership project, gave the visa liberalization action plan to the Ministry of Foreign Affairs of Georgia. The second phase of the action plan include major issues, such as migration policy management. In this regard, Georgia took the commitment of readmission.

The aim is to ascertain whether the positive consequences of demographic changes will have the visa liberalization process. According this, the research question is: How will results of visa liberalization effect on the number of Georgian citizens in the EU countries?

The issue developing a hypothesis, according to which the visa liberalization will help the flowing process of Georgian illegal migrants to the EU member states and this phenomenon could have negatively impact on the country's foreign policy with the EU integration.



**საქართველო, როგორც სატრანზიტო დერეფანი
(პოლიტიკური და ეკონომიკური ასპექტები)**

სტუდენტი მარიამ ამილახვარი
ხელმძღვანელი ეკა ხუბრაშვილი - ასოცირებული პროფესორი

სატრანზიტო ფუნქცია განსაკუთრებულ როლს ასრულებს მთელი რიგი სახელმწიფოების მიერ წარმოებულ საგარეო და სამინაო პოლიტიკაზე. აუცილებლად ხაზი უნდა გავუსვათ იმ გეოპოლიტიკურ მდებარეობას, რომელიც გარკვეულწილად განაპირობებდა და ხელს უწყობდა საქართველოს სატრანზიტო ფუნქციის განვითარებას. საქართველოს მთავრობის მიზანი — ეს ერთიანი სატრანსპორტო სისტემის შექმნაა, გამომდინარე ხელსაყრელი გეოპოლიტიკური მდგომარეობიდან, რათა მაქსიმალურად იყოს გამოყენებული სატრანზიტო და სავაჭრო პოტენციალი და გაიზარდოს ქვეყნის როლი საერთაშორისო გადაზიდვებში. საქართველო თავისი ფუნქციიდან გამომდინარე ეკონომიკურად თუ პოლიტიკურად დიდ სარგებელს იღებს. ამრიგად, აშკარაა საქართველოს, როგორც მნიშვნელოვანი სტრატეგიული პარტნიორის როლი საერთაშორისო არენაზე, როგორც ევროპისთვის, ასევე ამერიკისთვის და დანარჩენი მსოფლიოსთვის. თავის მხრივ, საერთაშორისო მნიშვნელობის ფუნქციის შეტენით საქართველო უზრუნველყოფს საკუთარ ეკონომიკურ და პოლიტიკურ მდგრადობას, ასევე უსაფრთხოებისა და მშვიდობის გარანტირებას. საკვანძო სიტყვები: სატრანზიტო დერეფანი, გადაზიდვი კომპანიები, აბრეშუმის გზა, გეოპოლიტიკური მდებარეობა, სავაჭრო ბაზა.

Georgia as a transit corridor

Student **Mariam Amilaxvari**
Head **Eka Buxrashvili – Associate professor.**

The transit feature plays a special role in foreign and domestic policies produced by a number of states. We should definitely emphasize the geopolitical location that has somewhat stimulated and contributed to the development of Georgia's transit function. The aim of the Government of Georgia is to create a unified transport system based on a favorable geopolitical situation in order to maximize transit and trade potential and to increase the role of the country in international traffic. Georgia receives considerable economic or political benefits from its function. It is obvious that Georgia's role as an important strategic partner in the international arena for Europe, as well as America and the rest of the world. On the other hand, Georgia acquires its economic and political stability as well as guarantees security and peace through the functioning of international importance. Keywords: transit corridor, transporter companies, „silk road“, geopolitical location, trade base.



თურქეთის საგარეო პოლიტიკის გავლენა სირიის რეკონსტრუქციაზე XXI საუკუნეში

სტუდენტი მარიამ კიკნაძე
სტუ. სამართლისა და საერთაშორისო ურთიერთობების ფაკულტეტი,
ბაკალავრიატი, IV კურსი

ხელმძღვანელი გიორგი ჩხიკვიშვილი- ასისტენტ-პროფესორი

2011 წლის ამბოხებამ არაბულ სამყაროში რეპრესიული რეჟიმების წინააღმდეგ, საფუძველი დაუდო სოციალურ და პოლიტიკურ ძვრებს. რაც შეეხება სირიას, ცვლილებების სანაცვლოდ სახეზე ვგვაქვს სისხლისმღვრელი კონფლიქტი, რომელიც მოგვიანებით სამოქალაქო ომში გადაიზარდა, მას ჰქონდა როგორც რეგიონული, ისე გლობალური შედეგები. გადამწყვეტ კითხვას წარმოადგენს როგორ მოახერხებს ერისა და სახელმწიფოს მშენებლობას კონფლიქტისა და ჰუმანიტარული ტრაგედიის წინაშე მდგარი ქვეყანა. მნიშვნელოვანია, თურქეთის ნულოვანი-პრობლემის პოლიტიკა სირიაში და მისი რეგიონული მისწრაფებები და ცვალებადობა. თურქეთი სახელმწიფო, რომელმაც შეასრულა დიდი როლი ლტოლვილების მიღებაში და გახდა ძირითადი დამაკავშირებელი გარე სამყაროსთან. ერთ-ერთ უმნიშვნელოვანეს ფაქტორს კი თურქეთისთვის წარმოადგენს "დამოუკიდებელი ქურთისტანის" საკითხი, რაც რეალურად იწვევს სახელმწიფოს რეგიონული ჩართულობის ზრდას სირიაში. თურქეთი აქცენტს აკეთებს სახელმწიფოებრივ ინტერესებზე და იცავს მას მომავალი საფრთხისგან, სირიაში მის მთავარ საკითხს წარმოადგენს თურქეთის დაცვა. გარდა ამისა პრიორიტეტული გახდა ბრძოლა სირიის პოლიტიკური რეჟიმისა და ტერორიზმის წინააღმდეგ.

Turkey's foreign policy influence on reconstruction of Syria in the 21st century

Student Mariam Kiknadze
GTU, Faculty of Law and International Relations, Bachelor, IV course

Head Giorgi Chkhikvishvili- Assistant-Professor

The popular movements that started in the Middle East in 2011 led to change of regimes in Arabic countries. However, in Syria did not bring similar change but instead led to a bloody conflict which later turned into a civil war. The crisis also had serious global and regional implications. How the state and nation will be built and constructed of this conflict is also a crucial question. The crisis turned into a humanitarian tragedy. It is very important to realize Turkey's regional politics and the zero-problem policy with neighbors, Turkey's policy was consistent, ethical and lenient. Turkey has assumed a number of roles from attempting mediation to hosting refugees to sheltering armed opposition group. Turkey has been a critical patron of the position and its primary channel to the outside world. The most important factor for Turkey is to avoid "Sovereign Kurdish State". In Syria today, Turkey's first main concern is Turkey. Chief concern had become counterterrorism and fight against the regime.



XXI საუკუნის თანამედროვე გამოწვევები, ახალი პოლიტიკური სივრცე, ომი და მშვიდობა

სტუდენტი ნათია ჩილაჩავა
სტუ, საერთაშორისო ურთიერთობების II კურსის სტუდენტი
ხელმძღვანელი სოფო ჩქოფოია - ასისტენტ-პროფესორი

დღევანდელი მსოფლიო სასიათღება მრავალსპექტრიანი ურთიერთობებით, თანამედროვე სამყარო გვთავაზობს ახალ სივრცეს, რომელშიც თავის დამკვიდრება თითოეული სახელმწიფოს უპირველეს მიზანს წარმოადგენს, იცვლება ძალთა ბალანსი, პოლიტიკურ ასპარეზზე ახალი აქტორები ჩნდებიან, იქმნება ომისა და მშვიდობის თანამედროვე ფორმულა, რასაც ზუნებრივია საერთაშორისო ურთიერთობების სისტემის ცვლილებისკენ მივყავართ. საკმაოდ აქტუალური გახდა მსჯელობა აღნიშნულ საკითხებთან დაკავშირებით. XXI საუკუნეში მიმდინარე პოლიტიკურ-ეკონომიკური კრიზისები სტაბილურობის შენარჩუნების შემადგენლებელ ფაქტორს წარმოადგენენ. მულტიპოლარულმა სისტემამ შეცვალა პოლიტიკური ხედვები, დედამიწის თითქმის ყველა წერტილში ვხვდებით ახალ პრობლემებს, ახალ გამოწვევებს, ფიქრის საგანია მომავალი, იქნება თუ არა საზოგადოების უცილობელი ხვედრი მშვიდობა, როგორც ამას ფრიდრიხ ნიცშე აღნიშნავდა. კაცობრიობამ, გასული საუკუნეების მანძილზე გაიარა მძიმე რევოლუციური გარდაქმნების გზა, თუმცა როგორი იქნება პოლიტიკური ევოლუცია, რამდენად გაუმკლავდება საერთაშორისო სამართალი და პრინციპები აღნიშნულ საკითხებს ამას მომავალი გვიჩვენებს.

The modern challenges of the XXI century, the new political space war and peace

Student Natia Chilachava
GTU, International relations second year student
Head Sopo Chkopoia - Assistant Professor

Modern world is characterized with a lot of relations. Modern world gives us new space, the countries priority is to have a place in this space, the power balance changes, new actors are seen in the new political situation, new modern formula is created about war and peace, which takes us to a change in system of the international relations. This topic is very important today. The current political and economic crises in the XXI century are a hindering factor for maintaining stability. The multilateral system has changed political perspectives, in almost every aspect of the earth we encounter new problems, new challenges the future of thinking, will the peace of society be as strong as the Friedrich Nietzsche noted. Humanity has gone through a period of hard revolutionary transformation over the past centuries, but what will be the political evolution of how the international law and principles deal with these issues that will show us future.



ყირიმის კრიზისის შედეგები

სტუდენტები	ქრისტინე ჩიხლაძე, ქეთევანი ტატიკიანი ივანე ჯავახიშვილის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი სოციალურ და პოლიტიკურ მეცნიერებათა ფაკულტეტი, ბაკალავრიატი, III კურსი
ხელმძღვანელი	კონსტანტინე შუბითიძე საერთაშორისო ურთიერთობების დოქტორი, მოწვეული ლექტორი

2014 წლის 18 მარტს რუსეთის მხრიდან განხორციელდა ყირიმის ანექსია, რამაც დაარღვია საერთაშორისო სამართლის არაერთი ნორმა და საფრთხის ქვეშ დააყენა ევროპის საყოველთაოდ აღიარებული მშვიდობა. ნაშრომის მიზანს წარმოადგენს ომის შედეგების ანალიზი რუსეთსა და უკრაინაში და მოვლენათა შესაძლო განვითარების წარმოდგენა. ნაშრომში პასუხი გაეცემა საკვლევ კითხვას: რა პოლიტიკურ-ეკონომიკური შედეგები გამოიწვია ყირიმის კრიზისმა რუსეთისა და უკრაინისათვის? გამოყენებული იქნა როგორც რაოდენობრივი, ასევე თვისებრივი მეთოდები. ძირითადად გამოყენებულ იქნა მეორადი მონაცემები: სხვადასხვა საჯარო, საარქივო ჩანაწერები, მედია წყაროები... ნაშრომში მნიშვნელოვანი ნაწილი უჭირავს სტატისტიკურ ანალიზს, რომელიც ხსნის სხვადასხვა პოლიტიკურ თუ ეკონომიკურ ცვლილებას ყირიმში. თემა განიხილა კლასიკური რეალიზმის კრილიში.

Crimea Crisis Consequences

Students	Kristine Chikhladze, Ketevani Tatikiani Ivane Javakhishvili Tbilisi State University Faculty of Social and Political Sciences, III Course
Head	Konstantine Shubitidze PhD of International Relations, Invited Lecturer

On 18 March 2014 the Ukrainian territory of Crimea was annexed by Russian Federation. The fundamental principles of International law were neglected. The aim of the work is to analyze Crimean war consequences and answer the research question: What are the political and economic consequences of the Crimean crisis for Russia and the Ukraine? Quantitative and qualitative methods have been used for this research. We used secondary data, official records and media sources. It was important to analyze political and economic changes with the help of statistics. The issue was discussed in the terms of realism.



პარადოქსებისა და ანომალიების მიწის სამყარო - ჩრდილოეთ კორეა

სტუდენტები	ხატია ტერტერაშვილი, ნათია ლევიძე თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, სოციალურ და პოლიტიკურ მეცნიერებათა ფაკულტეტი. ბაკალავრი, მე-3 კურსი.
ხელმძღვანელი	მალხაზ მაგაბერიძე - პროფესორი

21-ე საუკუნის სახელმწიფოთა უმრავლესობა, საერთაშორისო საზოგადოებაში ადგილის დასამკვიდრებლად ცდილობს დემოკრატიული ღირებულებების დაცვასა და განმტკიცებას, თუმცა თავისუფლებისა და დემოკრატიისკენ მსწრაფ ქვეყნებს შორის არსებობენ ისეთი სახელმწიფოებიც, სადაც ვითარება რადიკალურად განსხვავებულია, ამის ნათელი მაგალითი კი ჩრდილოეთ კორეა. თამამად შეიძლება ითქვას, რომ თანამედროვე სამყაროშიც არსებობს პარადოქსებისა და ანომალიების მიწისამყარო – ჩრდილოეთ კორეა, სახელმწიფო, სადაც დიქტატორული და კლანური მმართველობაა. უკიდურესადაა შეზღუდული ადამიანის ავტონომია და გამეფებულია პიროვნებისკულტი. ესა აქვეყანა, სადაც მმართველი ლიდერი მოსახლეობაში თავყანისცემის ობიექტადაა ქვეული და ამის მისაღწევად აქტიურად იყენებენ პროპაგანდას. უშუალოდ საკონფერენციო ნაშრომში, ჩვენ შევეცდებით დეტალურად და საერთაშორისო კვლევებზე დაყრდნობით განვიხილოთ ჩრდილოეთ კორეის ფენომენი. განვმარტოთ და აწარმოვაჩინოთ ის საფრთხეები, რასაც ასეთი ჩაკეტილი სივრცე ქმნის და ზოგადად მიმოვიხილოთ რა საფრთხეების თუ გამოწვევების წინაშე დგას თანამედროვე მსოფლიო ლიბერალური დემოკრატები.

The mini world of paradoxes and anomalies – North Korea

Students	khatia Terterashvili, Natia Levidze Tbilisi State University, FACULTY OF SOCIAL AND POLITICAL SCIENCES 3 rd year of Bachelor's program
Head	Malkhaz Matsaberidze - Professor

The most of the countries of 21st century tries to defend and strengthen and deepen democratic values but among these countries heading to freedom and democracy, there are countries where the situation is absolutely different. North Korea is a distinct example of this. Even in the 21st century, there can be a mini world of paradoxes and anomalies – North Korea; a state with dictatorship governance. Where the autonomy of a person is restricted and the cult of a human is respected. This is the country where the leader is worshiped due to an active propaganda. In this paper, based on international researches, we will try to discuss the phenomenon of North Korea in details, show the threads which are created in a closed system like this. We will discuss the threads and challenges facing the liberal democracy of the modern world.



ევროპაში თურქების მიგრაციის რელიგიური ასპექტები

სტუდენტი	ანა ნადირაძე სტუ, სამართლისა და საერთაშორისო ურთიერთობების ფაკულტეტი, საერთაშორისო ურთიერთობების მაგისტრატურა I კურსის სტუდენტი.
ხელმძღვანელი	ნანა ზახსოლიანი ისტორიის დოქტორი, ასოცირებული პროფესორი

II მსოფლიო ომის შემდეგ გერმანიის ფედერაციულმა რესპუბლიკამ და მისმა დასავლურმა მეზობლებმა ეკონომიკური ზუმი განიცადეს. ინდუსტრიალიზაციამ ამ ქვეყნებში გარანტირებული მუდმივი და სეზონური სამუშაო ადგილები წარმოშვა. 1950-იანი წლებისთვის დასავლეთ ევროპა, როგორც დიდი მიმღები სივრცე ჩამოყალიბდა, რომლისკენაც მილიონობით ადამიანი ეკონომიკური მდგომარეობის გაუმჯობესების მიზნით გაემურა. 1961 წლიდან ევროპაში მიმდინარე მიგრაციული პროცესის ერთ-ერთი ყველაზე აქტიური მონაწილე თურქეთი გახდა, რომელმაც დასავლეთ გერმანიასთან ორმხრივ შეთანხმებას მოაწერა ხელი თურქი მუშების გაგზავნის შესახებ, მაგრამ „სტუმარი“ მუშები ევროპაში შეუზღუდავი დროით „ასახლებულ ემიგრანტებად“ იქნენ. თურქი მიგრანტთა უცხო კულტურულ სივრცეში მოხვედრამ წარმოქმნა ეროვნული და რელიგიური იდენტურობის დაპირისპირება ევროპულ კულტურასთან, რამაც განაპირობა თემის დახურულობა, რომლითაც ისინი სხვა ეთნიკური წარმოშობის ემიგრანტებისგან განსაკუთრებით გამოირჩევიან. მათ დასავლეთ ევროპაში მოახერხეს ისლამის რეანიმაცია, რომელსაც მოჰყვა მეჩეთების მოწყობა-აგების ზუმი და რელიგიურ-პოლიტიკური საზოგადოების შექმნა.

Religious aspects of migration of Turks in Europe

Student	Ana Nadiradze GTU, Faculty of Law and International Relations, Master of course I.
Head	Nana Bakhsoiliani Doctor of History, Associate Professor

After the Second World War, the Federal Republic of Germany and its Western neighbors suffered an economic boom. Industrialization has generated permanent and seasonal jobs guaranteed in these countries. For the 1950s, Western Europe became the largest recipient of space for millions of people in order to improve their economic situation. From 1961, Turkey became one of the most active participants in the migration process in Europe, which signed a bilateral agreement with West Germany on sending Turkish workers, but "guest" workers became "settled emigrants" in Europe. Foreign immigrants from foreign immigrants have created a national and religious identity confrontation with the European culture, which has led to the closure of the topic by which they are particularly distinguished from other ethnic origin emigrants. In Western Europe they managed to re-establish Islam, followed by the boom and build-up of mosques and the creation of a religious-political society.



რეალიზმის ახალი ტალღა საერთაშორისო ურთიერთობებში

სტუდენტი	ვლადიმერ კინძობე სტუ, სამართლისა და საერთაშორისო ურთიერთობების ფაკულტეტი მაგისტრატურა, პირველი კურსი
ხელმძღვანელი	გიორგი ჩხიკვიშვილი სრული პროფესორი

კრიზისები ახალი ფენომენი არ არის თუმცა თუ ვინმეს ეგონა რომ პროგრესი შეუქცევადი პროცესია და ევროკავშირით ან ლიბერალური დემოკრატიების შექმნით მსოფლიო განვითარების ახალ ეტაპზე გადავიდა ახლა თუ არა მაღიან მალე მოუწევს ახალ რეალობას გაუსწოროს თავალი. კაცობრიობა ვერასოდეს მივა განვითარების იმ ეტაპზე, რომელზეც ომი როგორც მოვლენა აღარ იარსებებს, ამის რამდენიმე მიზეზი არსებობს:

- 1) ადამიანის ბუნება კონფლიქტურია.
 - 2) კონკურენცია და ბრძოლა რესურსების გადანაწილებისათვის ბუნებრივი მოვლენაა.
 - 3) ერთი მხარე რაც არ უნდა მონდომებული იყოს რომ მშვიდობიანი ურთიერთობა დაამყაროს მეორესთან ვერ იქნება დარწმუნებული მეორე მხარის იგივე სურვილში ამდენად ის იბუღებულა ქონდეს თავდაცვის საშუალებები.
- ზემოთ განხილული მოვლენები კიდევ ერთხელ ცხადყოფს და ხსნის რეალიზმის ახალი ტალღის აღზევებას საერთაშორისო ურთიერთობებში. ლიბერალიზმი კიდევ ერთხელ მარცხდება რეალიზმის წინააღმდეგ ეს პროცესი უკვე დაწყებულია და მალე ისეთი ამკარა გახდება, რომ თავად ლიბერალიზმის მომხრეებს მოუწევთ ამის აღიარება.

The new wave of realism in international relations

Student	Vladimer kindzodze GTU, Law and international relations, master, first course
Head	Giorgi Chkhikvishvili Full professor

Crises are not a new phenomena but if someone thought that progress is inconvertible and the world went on to the new stage by establishing of EU or Liberal democracy if not now very soon will have to face new reality.

The mankind will never reach the stage of developing, where the war will not exist as the phenomena and what is the most important, is that, the importance of military forces will be reduced. There are some reasons of that:

- 1) The nature of human being is conflicting.
- 2) Rivalry and struggle because of redistributing resources is as natural process as the fact that the human live on air.
- 3) One side's strong desire for peaceful relationship to an other side, it can not be sure that second side's desire is the same.

The questions we talked about make it clear and explain the arising wave of realism in international relations. Liberalism once again defeats against realism. This process is already started and it will be as clear that supporters of liberalism will have to admit.



„საერთაშორისო ტერორიზმი თანამედროვე ევროპაში: აქცენტები, გამოწვევები და პრობლემები“

სტუდენტი ელისო გუმბერიძე
საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი
სამართლისა და საერთაშორისო ურთიერთობების
ფაკულტეტის მაგისტრატურის I კურსი.

ხელმძღვანელი სოფო ჩქოპოია
სამართლისა და საერთაშორისო ურთიერთობების
ფაკულტეტის ასოცირებული პროფესორი

თანამედროვე ევროპაში ტერორიზმის პრობლემა ერთ-ერთ მთავარ გამოწვევას წარმოადგენს. საერთაშორისო დონეზე აღნიშნულ საკითხს უდიდესი ყურადღება ეთმობა, რაც გამოწვეულია იმით რომ თავად ტერორი როგორც ზრდილის ერთერთი საშუალება ფართოდ გამოიყენება მსოფლიოში და უდიდეს მასშტაბებს აღწევს. შესაბამისად მნიშვნელოვანია გავვინოთ და შევისწავლოთ საერთაშორისო ტერორიზმის იდეოლოგიური და ფსიქოლოგიური ფაქტორები, ფაქტებზე დაყრდნობით გამოვკვეთოთ ტერორიზმის სახეები და მოვახდინოთ ანალიზი. კერძოდ შევისწავლოთ მისი გამოწვევი მიზეზები, მიზნები და ვაჩვენოთ რა თავისებურებები ახასიათებს ტერორიზმს ევროპაში.

“International terrorism in modern Europe: accents, challenges and problems”

Student Eliso Gumberidze
Georgian Technical University
Faculty of Law and International Relations, Master's Studies, II course

Supervisor Sopo Chkpoia
Faculty of Law and International Relations, Associated Professor

Problem of terrorism is one of the main challenges in modern Europe. The biggest attention is attended to this issue on international level that is caused by the reason that terror itself, as one of the means of battle, is widely used in the world and it has the biggest levels. Accordingly, introducing and studying of ideological and psychological factors of international terrorism, emphasizing types of terrorisms and analyzing it based on the factors, privately studying its causing reasons, aims and showing what peculiarities are characterized to terrorism in Europe, is very important.



ახლო აღმოსავლეთის კონფლიქტი - სირიის ომი

სტუდენტი	თამარ სამხარაძე სტუ, ზიზნეს ინჟინერიზის ფაკულტეტი, მაგისტრატურა, II კურსი
ხელმძღვანელი	ეკა ზუზრაშვილი ასოცირებული პროფესორი

ჯერ კიდევ რამდენიმე წლით ადრე სირიაში, ხელისუფლებისადმი მტრულად განწყობილი ჯგუფები ძლიერდებოდნენ, რის შედეგადაც სხვადასხვა რეგიონში თავს იჩენდა დაპირისპირების პირველი ნიშნები. 2011 წელსკი, ეს ყველაფერი ფართო მასშტაბიან, მრავალმხრივ კონფლიქტში გადაიზარდა, სადაც სულ უფრო რთული ხდებოდა მტყუნ-მართლის გარჩევა. კონფლიქტი რომელიც სრულ მასშტაბიანი სამოქალაქო ომის სახით დღემდე გრძელდება, უკვე ჩაითრა არაერთი სახელმწიფო. სამთავრობო ძალების მხრიდან ძალადობამ და ჯიჰადისტების გაძლიერებამ, მნიშვნელოვანი ჰუმანიტარული კრიზისი შექმნა სირიაში. ქვეყნიდან 4 მილიონზე მეტი ადამიანი გაიხიზნა ახლომდებარე სახელმწიფოებში. იქ მომხდარმა ამბებმა ევროპა ძალიან შეაშფოთა, რის გამოც ისინი გაეროსა და ევროკავშირს ზომების მიღებისკენ მოუწოდებენ. ერთობლივ განცხადებაში საფრანგეთმა და იტალიამ მოითხოვა სირიის ხელისუფლებაზე ზეწოლის გაძლიერება. საბოლოოდ ევროკავშირმა სირიას დაუწესა სანქციები, მისი ხელისუფლების მიერ ანტი სამთავრობო დემონსტრანტების მიმართ ძალის გადამეტებული გამოყენების გამო.

Middle East conflict – War in Syria

Student	Tamar Samkharadze GTU, International Relations faculty, II Level of Master
Head	Eka Bukhrashvili Associate Professor

Several years ago in Syria, groups with animosity to the sovereignty got power, in result in different regions appeared first signs of confrontation. In 2011 all these turned into a wide, many-sided conflict, and it become very difficult to distinguish from each other the wrong and the right. The conflict, which is continued till nowadays as civil war, involved many state. The governmental violence and the force of jihad made a considerable humanitarian crisis in Syria. More than four million people migrated to a nearby state. Those news made Europe worried, and they asked UNO and European Union to make arrangement. France and Italy made a common statement for bringing pressure upon Syria. For good European Union established ratifications for Syria, because of violence upon non-governmental demonstrators.



**რელიგიის თავისუფლების საკითხი თანამედროვე საქართველოში
(ქართული და საერთაშორისო კანონმდებლობა)**

სტუდენტი თამარი ხარატიშვილი
ხელმძღვანელი სტუ, საერთაშორისო ურთიერთობები, მაგისტრატურის მე-2 კურსი
მანანა დარჩაშვილი
ასოცირებული პროფესორი

ნაშრომში განხილულია, საქართველოში არსებული მდგომარეობა რელიგიის თავისუფლების კუთხით. გაშუქებულია, ის ნორმატიული აქტები, რომლებიც სამართლებრივად აწესრიგებს სახელმწიფოსა და რელიგიის ურთიერთობებს, მათ შორისაა საქართველოს კონსტიტუცია და საერთაშორისო კონვენციები. ხაზგასმულია, ტოლერანტული გარემო, რომელიც ისტორიულად სუფევს საქართველოში რელიგიური უმცირესობების მიმართ, შესწავლილია მათი უფლებები და მდგომარეობა. გაანალიზებულია, რელიგიის როლი ქართული დემოკრატიული სახელმწიფოს მშენებლობასა და სახელმწიფოს ინსტიტუტების ჩამოყალიბებაში. თემაში ასევე მოცემულია, სტატისტიკური მონაცემები საქართველოში არსებულ რელიგიურ უმცირესობათა დემოგრაფიის, სკოლებისა და სალოცავების შესახებ. ნაშრომის ბოლოს შეჯამებულია, მკვლევართა და პოლიტიკოსთა მოსაზრებები რელიგიის როლის შესახებ, თანამედროვე ქართული დემოკრატიული სახელმწიფოს მშენებლობაში.

**The issue of freedom of religion in modern Georgia
(Georgian and international legislation)**

Student Tamari Kharatishvili
GTU, International Relations, 2nd year of Master's Degree
Head Manana Darchashvili
Associate Professor

The paper deals with the situation in Georgia in terms of freedom of religion. The work discusses the normative acts governing the legal relationship between the state and religion, these include the Constitution of Georgia and the International Conventions. The work emphasizes the tolerant environment that historically exists towards religious minorities in Georgia, studies their rights and conditions. The study analyzes the role of religion in the formation of the Georgian democratic state and the establishment of state institutions. The thesis also provides statistical data on demographic situation, schools and Chapels of religious minorities in Georgia. And finally, the paper summarizes the views of researchers and policy-makers about the role of religion in the formation of the modern Georgian democratic state.



სამხრეთ ოსეთის კონფლიქტი

სტუდენტი თორნიკე არევაძე
 სტუ. ზიზნეს ინჟინერინგის ფაკულტეტი, მაგისტრატურა, II კურსი
ხელმძღვანელი ეკა ბუხრაშვილი
 ასოცირებული პროფესორი

ნაშრომი შეეხება სამხედრო კონფლიქტებს კავკასიაში და კერძოდ სამხრეთ ოსეთის კონფლიქტს. სამხრეთოსეთის ავტონომიური ოლქი საქართველოს შემადგენლობაში შეიქმნა ქართველი ხალხის ინტერესების საზიანოდ, რუსეთისა და საქართველოს ზოლშევიკური ხელმძღვანელობის წყალობით, რუსეთის კომუნისტური პარტიის ცენტრალური კომიტეტის კავკასიის ბიუროს გადაწყვეტილების საფუძველზე საქართველოს საბჭოთა ცენტრალური აღმასრულებელი კომიტეტისა და საქართველოს სახკომსაბჭოს დეკრეტით 1922 წლის 20 აპრილს. 1989 წლის აპრილში ოსმა სეპარატისტებმა მოითხოვეს „ორი ოსეთის“ გაერთიანება. 1990 წლის სექტემბერში კი „სამხრეთ ოსეთი“ სუვერენულ რესპუბლიკად გამოცხადდა. ამის საპასუხოდ, 1990 წლის 11 დეკემბერს, საქართველოს უზენაესმა საბჭომ გააუქმა „სამხრეთ ოსეთის“ სუვერენული რესპუბლიკა. 1991 წელს დაიწყო შეიარაღებული შეტაკებები. ერთი წლის შემდეგ, შედგა შეთანხმება ცეცხლის შეწყვეტის შესახებ და ამოქმედდა ეუთოს მისიის მანდატი.

South Ossetian Conflict

Student Tornike Arevadze
 GTU. International Relations
 Master's II course
Head Eka Bukhrashvili
 Associated Professor

The report covers military conflicts in the Caucasian region, namely the conflict of South Ossetia. The South Ossetian Autonomous Oblast was created within the former Georgian Soviet Socialist Republic owing to the Russian and Georgian Bolshevik authorities on the basis of the decision of the Caucasian Bureau of the Central Committee of the Russian Communist Party, the decree the Soviet Georgian Central Executive Committee and Georgian Council of People's Commissars on April 20, 1922. Its establishing as an autonomous region was against the interests of Georgian people. In April 1989 Ossetian separatists demanded uniting so called "Two Ossetias". In September 1990 the South Ossetia was declared as a sovereign republic. In response, the Supreme Council of the Republic of Georgia abolished the sovereign Republic of South Ossetia on December 11, 1990. In 1991 military collisions commenced. After one year, a ceasefire agreement was signed and a mission of the Organization for Security and Cooperation in Europe (OSCE) was set up.



**ლობიზმი, როგორც საზოგადოებრივ-
პოლიტიკური მოვლენა, მისი ჩამოყალიბებისა და განვითარების პირობები**

სტუდენტი	რუსუდან ლომიძე სტუ, საერთაშორისო ურთიერთობების მაგისტრატურის II კურსი
ხელმძღვანელი	მაია ამირგულაშვილი ასოციირებული პროფესორი

ლობიზმი დიდი ხანია თითქმის ყველა ქვეყნის პოლიტიკური ცხოვრების შემადგენელი ნაწილი გახდა. თანამედროვე დემოკრატია უბრალოდ წარმოუდგენელია საზოგადოების სხვადასხვა ჯგუფის ინტერესების შეთანხმების, თავისუფალი გამოხატვისა და კონკურენციის გარეშე. ნაშრომი შეეხება ლობიზმის დეფინიციას და მისი შინაარსობრივი ასპექტების ანალიზს, ლობიზმის აღმოცენებისა და განვითარების პირობებს, ლობიზმის მახასიათებელ ძირითად ნიშნებს, მის პოლიტიკურ და სამართლებრივ ასპექტებს, ლობიზმისა და „დაინტერესებული ჯგუფების“ ურთიერთ მიმართების საკითხებს, ასევე განხილულია ლობიზმის განხორციელების პროცესში საჯარო ინტერესების დაცვის პირობები, მიმოხილულია საჯარო ინტერესების ფორმირების თაობაზე არსებული შეხედულებები, საჯარო ინტერესების დაცვის ინსტიტუციური მექანიზმები, ასევე განხილულია საჯარო ინტერესების დაცვისა და გადაწყვეტილების მიღების პროცესში თანამდებობის პირთა ქვეყნის წორმები და მათი საქმიანობის პირობები.

Lobbyism as a socio-political event, its formation and development conditions

Student	Rusudan Lomidze GTU, The Master of International Relations, 2nd Course
Head	Maia Amirgulashvili Associated Professor

Lobbyism has become a part of almost every country's political life for a long time. Modern democracy is simply incredible without the consensus of the interests of different groups of society, free expression and competition. The work deals with the definition of lobbyism and analysis of its content aspects, conditions for the emergence and development of lobbyism, the main characteristics of lobbyism, its political and legal aspects, the issues of the relation of lobbyism and "interest groups". There is also discussed the conditions of protection of public interests in the process of lobbying. It surveys the views on the formation of public interests and institutional mechanisms for protection of public interests. The norms of behavior of public officials and their working conditions in the process of protecting the public interests and making a decision are treated as well.



საბჭოთა კავშირის დაშლა და გეოპოლიტიკური ვითარება სამხრეთ კავკასიაში

სტუდენტი ქეთევან ვაშაკიძე
სტუ. საერთაშორისო ურთიერთობები
მაგისტრატურის მე-2 კურსი

ხელმძღვანელი მაია გურამიშვილი
ასოცირებული პროფესორი

მსოფლიო პოლიტიკური რუკიდან ერთ-ერთი ზესახელმწიფოს და სხვა სოციალისტური ქვეყნების გაქრობამ, გამოიწვია როგორც მსოფლიო პოლიტიკური რუკის, ისე გლობალური გეოსტრატეგიული ცვლილებები, რამაც სათავე დაუდო საერთაშორისო ურთიერთობათა ახალ ეპოქას. წარმოიშვა ძალთა ახალი ცენტრები, რომელთა შორის დაპირისპირებამ, ხსენებულ სივრცეში პოლიტიკური, ეკონომიკური, ეთნიკური და რელიგიური კონფლიქტური კერები შექმნა.

კავკასია გასული საუკუნეებიდან მოყოლებული, დღემდე გეოპოლიტიკური თამაშის ობიექტია. რომლის უპირატესობას გეოგრაფიული ადგილმდებარეობა განსაზღვრავს. რეგიონის მიმართ ინტერესი თანდათან უფრო იზრდება, რადგან „ენერჯო თამაშების“ ეპოქაში უდიდესი მნიშვნელობა მოიპოვა.

სამხრეთ კავკასიაში „ძირითადი მოთამაშე“ ქვეყნების გარდა, მასზე გლობალური და გეოსტრატეგიული ინტერესები გამოცხადებული აქვთ რუსეთსა და აშშ-ს. მათი ინტერესები მნიშვნელოვნად დაუპირისპირდა ერთმანეთს, რომელიც მხოლოდ ეკონომიკურ ფაქტორს არ უკავშირდება, არამედ გულისხმობს ამ ქვეყნების ინტერესების გატარებას.

Disassemble of Soviet Union and Geopolitical situation in South Caucasus

Student Ketevan Vashakidze
GTU. International Relations
Master's II course

Head Maia Guramishvili
Associated Professor

Disappearing one of the super-state and other socialist countries from political map of the world, caused political map of the world and geostrategical changes. It headed up new epoch of International Relations. New centres of forces have arisen and controversy between mentioned area created political, economical, ethnic and religious conflict hub.

From the past century, Caucasus is object of geopolitical game till today. Its advantage is conditioned with geographical location. Interests of the region is gradually growing, due to it has great importance in "Energy Games" epoch.

Except of "basic gamers" in South Caucasus, Russia and USA have announced their interests. Their interests challenged each other, which don't connect only economical factor, but also to spent their interests of these countries.



**აფხაზეთი და სამხრეთ ოსეთი,
რუსეთის უსაფრთხოების ინტერესების სფეროში**

სტუდენტი	ნენო გაბელია „ლა საპიენცა“ რომის უნივერსიტეტის დოქტორანტურის მესამე კურსის სტუდენტი, იტალია.
ხელმძღვანელი	იგორ კვესელავა სტუეს სამართლისა და საერთაშორისო ურთიერთობების ფაკულტეტის საერთაშორისო ურთიერთობების დეპარტამენტის უფროსი, პროფესორი.

სამხრეთ კავკასია ისტორიულად, ყოველთვის იყო დიდი სახელმწიფოების ინტერესის სფეროში, ხოლო ეს ინტერესები დროსთან ერთად იცვლებოდა. კავკასიის რეგიონის ძირითადი ეროვნული ინტერესები მოითხოვს სწორ განსაზღვრასა და პრიორიტეტული ამოცანების თანმიმდევრულ შესრულებას, რაც, პირველ რიგში, ქვეყნის უსაფრთხოებისა და ქვეყნის ეკონომიკური განვითარების დაცვის მიზნით უნდა მოხდეს.

**Abkhazia And South Ossetia,
In The Sphere Of Security Interests Of Russia.**

Student	Neno Gabelia PHD Student, La Sapienza University of Rome, Italy
Head	Igor Kveselava GTU, Faculty of Law and International Relations Head of International Relations Department, Professor.

The South Caucasus has always been of interest to big powers and their interests often collided: this happened historically. Political realism consists in integrating organically into the political processes taking place in the Caucasian region. At the same time, ensuring the basic national interests requires a correct definition and consistent implementation of priority tasks, aimed primarily at protecting national security and economic development of the country.



საქართველო და საერთაშორისო ორგანიზაციები

- სტუდენტი** ედუარდ დემეტრაშვილი
საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი
სამართლისა და საერთაშორისო ურთიერთობების ფაკულტეტი საერთაშორისო
ურთიერთობების მე-3 კურსი
- ხელმძღვანელი** სოსო სიგუა
საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის ასოც. პროფესორი

ჯერ კიდევ გასული საუკუნის დასაწყისში საერთაშორისო ორგანიზაციების რიცხვი უმნიშვნელო იყო. დღეს კი მათი რაოდენობა 2500-ზე მეტია და ეს რიცხვი მუდმივად იზრდება.

რატომ იქმნებიან საერთაშორისო ორგანიზაციები? საერთაშორისო ორგანიზაცია ეს არის სახელმწიფოთაშორისი, მთავრობათშორისი ან არასამთავრობო ხასიათის მუდმივი გაერთიანება, შექმნილი საერთაშორისო შეთანხმების საფუძველზე, საერთაშორისო პრობლემების ერთობლივად გადასაჭრელად. მას შემდეგ, რაც საქართველო, როგორც დამოუკიდებელი სახელმწიფო, 1992 წელს ოფიციალურად შეუერთდა გაერთიანებული ერების ორგანიზაციას, საქართველოს მუდმივი წარმომადგენლობა ინტენსიურად არის ჩართული გაეროს სამუშაო პროცესში, მის სხვადასხვა ორგანოსა და ინსტიტუტში. ისეთი პატარა ქვეყნისთვის, როგორც საქართველოა, მნიშვნელოვანია საერთაშორისო ორგანიზაციებში გაწევრიანება. საკმაოდ აქტუალურია ჩვენი დასავლური პოლიტიკური გეზი და ნატოში გაწევრიანების საკითხი.

Georgia and International Organizations

- Student** Eduard Demetrashvili
Georgian Technical University, Law and International Relations;
3rd year of International Relations
- Supervisor** Soso Sigua, Associated Professor of Georgian Technical University

Up until the beginning of this century, the number of organizations was insignificant, as opposed to nowadays, when the number has increased to more than 2500 and still counting.

Why are the International organizations created? They are interstate, Intergovernmental or non-governmental permanent associations based upon the international agreement in order to jointly solve the international issues.

After becoming an independent country, Georgia joined the United Nations in 1992 and Georgian permanent representatives are actively involved in the work process of the UN as well as its various bodies and Institutions.

For a country as small as Georgia, becoming a member of International organizations is crucial. The western political orientation and NATO membership are current important issues.



კომპიუტერული ინჟინერინგის სექცია

ბიომეტრიული პაროლი

სტუდენტი	ვადიმ ხამუტოვი სტუ, ინფორმატიკისა და მართვის სისტემების ფაკულტეტი, ბაკალავრიატი, 1-ლი სასწავლო წელი
ხელმძღვანელი	ლევან იმნაიშვილი ტექნიკის მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი

დღეისათვის მრავალი მწარმოებელი გეთავაზობს ბიომეტრიული პაროლის ტექნოლოგიებს. ბიომეტრიული პაროლის საიმედოობის მთავარი საკითხი არის თუ სად ინახება მომხმარებლის ბიომეტრიული შაბლონები. არსებული ტექნოლოგიები გეთავაზობს ბიომეტრიული შაბლონების შენახვის სამ ხერხს: მომხმარებლის კომპიუტერში; სერვისის მიმწოდებელი კომპანიის სერვერზე და ფლემ-დამაგროვებელზე. სამივე ხერხს აქვს უარყოფითი მხარე: მომხმარებლის კომპიუტერში ბიომეტრიული შაბლონების შენახვა ნაკლებად საიმედოა; კომპანიის სერვერზე ბიომეტრიული შაბლონების შენახვისას დგება მომხმარებლისა და კომპანიის ურთიერთნდობის საკითხები; ფლემ-დამაგროვებელი მოუხერხებელია გამოყენებისათვის, რამდენადაც მომხმარებელმა შეიძლება დაკარგოს, დაავიწყდეს და ა.შ. დღეისათვის მომხმარებლის განუყრელი ატრიბუტია სმარტფონი, რომელიც ფაქტიურად გახდა მობილური კომპიუტერი. შემოთავაზებულია მომხმარებლის ბიომეტრიული შაბლონის შენახვა მისივე სმარტფონში. მომხმარებლის სმარტფონის და პერსონალური კომპიუტერის კავშირი ხორციელდება bluetooth-ით ან Wi-Fi-ით.

შედეგად მიიღება სისტემა, როცა მინიმუმამდე დაყვანილი ფლემ-დამაგროვებელზე შენახული ბიომეტრიული შაბლონების ხერხის უარყოფითი მხარე, როცა შენარჩუნებულია ამ ხერხის საიმედოობა.

Biometric password

Student	Vadim Khamutov GTU, Informatics and Control Systems, Bachelor first-year student
Head	Levan Imnaishvili Doctor of Technical Sciences, Full Professor

A lot of manufacturers offer us to use biometric passwords. The main issue of reliability of biometric passwords is storing biometric patterns. Present technologies provide three ways of storing biometric patterns: To a user Personal Computer (PC); to a providing company's servers or flash drives. All three approaches have its demerits: Storing biometric password in a user's PC is less secure while storing it on company's server is trust issue and keeping biometric password on flash drive is extremely uncomfortable to use, because user might lose it or forget somewhere and etc. Reality is that a smartphone has become our inseparable attribute and it is PDA de facto. We propose to store biometric pattern directly in a smartphone (in internal or external drive), while devices will be connected via the Wi-Fi or Bluetooth. As a result, we got a system that excludes the disadvantage in reference to keeping biometric patterns on flash drive, which preserves the reliability of this approach.



მობილური აპლიკაცია GeoAdvisor

სტუდენტი	ვლადიმერ ხოჭოლავა სტუ, ინფორმატიკის და მართვის სისტემების ფაკულტეტი, ბაკალავრიატი
ხელმძღვანელი	თეა თოდუა ასოცირებული პროფესორი

შემუშავებულია მობილური აპლიკაცია GeoAdvisor, რომელიც მოიცავს საქართველოს ღირსშესანიშნავ და კულტურულ ძეგლებს, შესაბამისი პროგრამული უზრუნველყოფით. პროგრამა რეალიზებულია Android Studio გარემოში, Java ენაზე. აპლიკაციაში ჩაშენებულია Google Maps, რომელიც იყენებს მობილურის GPS ლოკაციას. აპლიკაცია დაკავშირებულია მონაცემთა ბაზასთან, საიდანაც რეალური დროის რეჟიმში მოთხოვნის შესაბამის მონაცემებს გადმოიწერს (ლოკაციას, ინფორმაციას ობიექტზე და ა.შ.).

Mobile Application GeoAdvisor

Student	Vladimer Khocholava GTU, Faculty of Informatics and Control Systems, Bachelor
Head	Tea Todua Associate Professor

The following project refers to mobile application GeoAdvisor. This application consists of cultural and notable monuments in Georgia. This application is developed in Android Studio environment using Java programming language. Google Maps is built-in application and it uses mobile device GPS location. Application is also connected to database, where relevant data is downloaded in real time mode (locations, information about object etc.).



მონაცემთა ცენტრების არქიტექტურა

სტუდენტი	ზურაბ ძაბირაძე დავით აღმაშენებლის სახელობის საქართველოს ეროვნული თავდაცვის აკადემია
ხელმძღვანელი	ინფორმატიკის ფაკულტეტი, ბაკალავრიატის IV კურსი ნანი არაბული ტექნიკის მეცნიერებათა კანდიდატი, ასოცირებული პროფესორი

მონაცემთა დამუშავების ცენტრი (Datacenter) - წარმოადგენს აპარატული სისტემების, პროგრამული უზრუნველყოფის, საინჟინრო ინფრასტრუქტურისა და საორგანიზაციო პროცედურების კომპლექსს, რომლის ძირითადი დანიშნულებაა ორგანიზაციის წინაშე მდგარი ამოცანების გადაწყვეტის ხელშეწყობა ინფორმაციული სერვისების უზრუნველყოფის გზით. მონაცემთა შენახვის სრული კომპლექსი მოიცავს ისეთ კომპონენტებს როგორებიცაა მონაცემთა კონსოლიდაცია და მართვა, მონაცემთა დაცვა, მონაცემთა არქივაცია.

მონაცემთა დამუშავების ცენტრის სერვერული ინფრასტრუქტურის აგებისას სასურველია გამოვიყენოთ მრავალდონიანი სტრუქტურა, მონაცემთა დამუშავების სერვერებისადმი მიდგომის მათი დანიშნულების სპეციფიკიდან გამომდინარე. დონე I (Tier I) – ბაზური, დონე II (Tier II) – რეზერვირებული კომპონენტებით, დონე III (Tier III) – პარალელური შეკეთების შესაძლებლობით, დონე IV (Tier IV) – მაღალმდგრადი.

Data center architecture

Student	Zurab Dzabiradze David Agmashenebeli National Defense Academy of Georgia Faculty of Informatics, IV course. Bachelor level
Head	Nani Arabuli Doctor of Technical Science, Associate Professor

Datacenter is a complex of hardware, software, engineering infrastructure and organizational procedures, the function of which is to promote solving organizational problems by the help of informational services. Datacenter consists of several closely connected subsystems. For example: data processing, data communications, engineering and physical infrastructure.

It is better to use layer principle in constructing datacenter server which means approaching servers according to their specifics, these are: Tier I – base tier, Tier II – with reserved components, Tier III – parallel engine installation, Tier IV – highly resistant.



SCADA სისტემაში მომხმარებლის აუტენტიფიცირების საიმედოობის ამაღლება ბიომეტრიული ტექნოლოგიების გამოყენებით

სტუდენტი მერაბ შაბეშოვი
სტუ. ინფორმატიკისა და მართვის სისტემების
ფაკულტეტი
ბაკალავრი, VI - კურსი, ჯგუფი 108331.

ხელმძღვანელი მაგული ბედენეიშვილი
ასოცირებული პროფესორი.

ჩვეულებრივ, SCADA სისტემაში მომხმარებლის დაშვება ხდება სახელისა და პაროლის გამოყენებით. ამის აუცილებლობა, პირველ რიგში, საჭიროა ცვლელის გადახარების დროს, რაც აისახება საფურნალო ჩანაწერებში. ტექნოლოგიური პროცესის მართვის დროს დამატებითი აუტენტიფიცირება აღარ მოითხოვება, რადგან ობიექტზე არასანქცირებული პიროვნების დაშვება არ უნდა იყოს შესაძლებელი.

მოსვენებაში წარმოდგენილია SCADA სისტემებში მომხმარებლის ბიომეტრიული დაშვების მექანიზმები და მოსალოდნელი შედეგები. ცნობილია, რომ ბიომეტრიული აუტენტიფიცირება გაცილებით საიმედოა სხვა საშუალებებთან შედარებით.

საპასუხისმგებლო ობიექტებზე ტექნოლოგიური პროცესის მართვისას ზოგიერთი ოპერაციის განხორციელება მიზანშეწონილია მომხმარებლის დამატებითი აუტენტიფიცირების გამოყენებით. ამ მიზნით მომხმარებლისთვის კომფორტულია ბიომეტრიული აუტენტიფიცირება, რამდენადაც არ მოითხოვს სახელისა და პაროლის შეტანას.

**Increasing the reliability of authentication in as SCADA system
using biometric technology**

Student Merab Shabeshov
GTU, Faculty of Informatics and Management Systems
Bachelor, VI - Course, group 108331.

Head Maguli Bedeneishvili
Associate Professor.

Usually, the user is allowed to access the SCADA system using a username and password. This is most importantly needed during the changing of the shifts, when entries are made in the journal. Additional authentication is no longer required during the technological process management, because the unauthorized persons should not be allowed at the facility.

There is represented the users biometric access mechanisms in the SCADA systems and expected results, in the report. It is known that biometric authentication is much more reliable, compared to other means. While managing the technological processes at the object of responsibility, it is advisable that additional authentication be used when performing some operations. For this purpose, the biometric identification is more convenient, because it doesn't require entering the username and password. In this report, the ways to allow the user into a SCADA system and expected results are represented.



მატყარი მინი CNC მანქანა არდუინოს ბაზაზე

სტუდენტები	მონიკა ელიაშვილი, ანზორ რევაზიშვილი სტუ, ინფორმატიკისა და მართვის სისტემების ფაკულტეტი, ბაკალავრიატი, IV კურსი
ხელმძღვანელი	თეა თოდუა სტუ-სასოცირებული პროფესორი

შემუშავებულია არდუინოს ბაზაზე მატყარი მინი CNC მანქანის პროექტი. ზოგადად, CNC მანქანების ღირებულება საკმაოდ მაღალია, ამიტომ ჩვენს მიერ დამზადებულია მინი CNC მოწყობილობა შეზღუდული ფუნქციებით, რომელსაც შეუძლია მცირე ზომის (4x4სმ.) ნახატი შექმნა, არდუინოზე ჩაწერილი პროგრამის მიხედვით. მატყარი მოწყობილობის შესაქმნელად გამოყენებული კომპონენტებია: არდუინო, მრავების კონტროლერი, ორიბოჯური ძრავა და ერთი სერვომძრავი. არდუინოს დასაპროგრამებლად გამოიყენება სტანდარტული C/C++ დაპროგრამების ენების სპეციალიზებული ვარიანტი AVR მიკრო-კონტროლერებისთვის. ნაშრომი წარმოდგენილია დასრულებული სახით. მოწყობილობის საშუალებით შესაძლებელია მცირე ზომის ნახატებისა და ტექსტები სფურცელზე ნაბეჭდი სახით მიღება.

Painting mini CNC machine – based on Arduino

Students	Monika Eliashvili, Anzor Revazishvili GTU, Faculty of Informatics and Control Systems, Bachelor, IV course
Head	Tea Todua Associate Professor of GTU

The following project refers to the painting mini CNC machine which is based on Arduino. Generally, the cost of CNC machine is quite high, so we have made the mini CNC device with limited features capable of creating a small size (4x4 cm) drawing which depends on the program uploaded on the Arduino. For creation the painting device we are using the following components: Arduino, motor shield, two stepper motors and one servo motor. For programming of Arduino there is used specialized version of C/C++ programming language for AVR microcontrollers. The work is presented in the completed form. The device can print drawings and texts on the small paper.



კორპორაციული ქსელის უსაფრთხოება

სტუდენტი	რამინი კუჭუხიძე დავით აგმაშენებლის სახელობის საქართველოს ეროვნული თავდაცვის აკადემია
ხელმძღვანელი	ინფორმატიკის ფაკულტეტი. ბაკალავრიატის IV კურსი ნანი არაბული ტექნიკის მეცნიერებათა კანდიდატი, ასოცირებული პროფესორი

ნაშრომში წარმოდგენილია თანამედროვე კორპორაციული ქსელების უსაფრთხოების უზრუნველყოფის ყველაზე მნიშვნელოვანი მეთოდები. მსოფლიოში გაზრდილით მიმდინარეობს პროცესები კორპორაციულ ქსელებში ინფორმაციის დაცულობის ამაღლების და ამავდროულად მათზე გვერდის ავლის მეთოდების გაუმჯობესების შესახებ. ზოლო დროს მიმდინარე კიბერ შეტევები გვაუწყებს, რომ ბევრი ორგანიზაცია ვერ ახერხებს თავის დაცვას მოყვარული თუ პროფესიონალი ჰაკერებისგან. სწორედ ამიტომ ნაშრომში შესრულებულია უსაფრთხოების დაცვის სისტემების ზოგადი მიმოხილვა და პრობლემის გადაჭრის გზად ხაზგასმულია კორპორაციული ინფრასტრუქტურის მრავალდონიანი დაცვის მოდელი და ნაჩვენებია მისი უპირატესობები, ასევე ნახსენებია თანამედროვე თავდასხმისა და თავდაცვის პროგრამული და აპარატურული შესაძლებლობები (ethical hacking -ის ინსტრუმენტები, NG-firewall-ი და სხვა), წარმოდგენილია ინფორმაცია ორგანიზაციაში გასატარებელი ღონისძიებების შესახებ თუ როგორ უნდა დავიყვანოთ მინიმუმადე ინფორმაციის გაფორვის და თავდასხმის რისკები.

Corporate Network Security

Student	Ramini Kuchukhidze David Agmashenebeli National Defense Academy of Georgia Faculty of Informatics, IV course. Bachelor level
Head	Nani Arabuli Doctor of Technical Science, Associate Professor

In the following study is represented modern corporation network security's most crucial methods. Since 21st century represents challenge in the aspect of information security and as perpetrator knows that having a critical information is a possibility to make deadly results for organization. In the world there is constant processes of development and upgrading of corporation network safety and security and herewith the development of evasion methods. Ongoing cyber attack events tell us that many organisations can't defend themselves from amateur or professional hackers. Thus in this study is written security system's general review and as a way of solution is emphasized corporation infrastructure's complex defense model and here is shown it's benefits and also mentioned modern possibilities of hardware and attack and defense possibilities (ethical hacking instruments, NG firewall and others). In the conclusion is represented the information about measures how to minimize information leakage and attack risks.



VOIP - როგორც ტრადიციული ტელეფონის მომავალი

სტუდენტი	იური კირაკოსიანი სტუ. ინფორმატიკისა და მართვის სისტემების ფაკულტეტი, დოქტორანტურა, 2-ე კურსი
ხელმძღვანელი	ელენე კამკამიძე პროფესორი

თანამედროვე ქსელებში ერთერთი ნაკლებად შესწავლილი პრობლემაა სიგნალიზაციის ქსელების გადატვირთვა. ამიტომ აქტუალურია SIP სიგნალიზაციის ოქმის შესწავლა, რომელიც აწყობილია მოქმედ მულტიერვისულ ქსელში. IP ქსელებში აბონენტისთვის რაიმე სახის მომსახურების შეთავაზება და ინფორმაციის გაცემა, გამოიყენება სიგნალიზაციის მეოდი. ორი აბონენტის ხმოვანი დაკავშირების დროს გამოიყენება სიგნალიზაციის ინფორმაცია, ანუ შეტყობინებების კრებული, რომელსაც მართავენ და იყენებენ ქსელში არსებული მოწყობილობები. ხმოვანი შეტყობინებები ორი აბონენტის საუბრის პროცესში წარმოადგენენ მომხმარებელი სინფორმაციის მაგალითს. ასევე მომხმარებლის ინფორმაცია შეიძლება იყოს სკანირებული გამოსახულება (მაგალითად, ფაქსის გაგზავნა), ტექსტური შეტყობინება (მაგალითად, IM-ისა და SMS-ისგამოყენება), ან ვიდეო გამოსახულება (მაგალითად, ვიდეო კონფერენცია, ან სატელეფონო ვიდეო ზარი).

VOIP – as future of the telephony

Student	Iuri Kirakosiani GTU, Faculty of Informatics and Management Systems, Doctorate, 2nd year
Head	Elene Kamkamidze Professor

In modern networks the most least known problem is overload in signaling networks. Thus it is actual to learn the SIP protocol, which is developed in multiservice networks.

In IP networks offering service and information change for subscribers, signaling methods are used. When connecting two subscribers via voice, a signaling information is used and a message bucket which is controlled by devices working in the network. Voice message inside the subscribers calls are presented like a user information example. Also subscriber information could be scanned image (for example, using fax and sms), or video image (for example, video conference, or telephone call)



რთული სისტემების სტრუქტურული მართვის (მენეჯმენტის) ზოგიერთი ეკონომიკური ასპექტი

სტუდენტი	რევაზ მიქაძე სტუ, ინფორმატიკისა და მართვის სისტემების ფაკულტეტი, დოქტორანტურა, I კურსი
ხელმძღვანელი	რევაზ (ივერი) კაკუბავა დოქტორი, პროფესორი

განვიხილავ მრავალკომპონენტის სარეზერვო სისტემას განახლებადი ელემენტებით. ამისთვის აგებულია და შესწავლილია მარკოვის მრავალხაზიანი რიგთა მოდელი, ორი მხარდამჭერი ოპერაციით - ჩანაცვლება და განახლება. ამ მოდელში ძირითადი ელემენტების, ისევე როგორც სარეზერვოთა რაოდენობა, ასევე ჩანაცვლებისა და განახლების ერთეულთა რაოდენობა არის პირობითი. განხილულია სისტემის ეკონომიკური კრიტერიუმები სტრუქტურული მართვისთვის და ნაწილობრივ შესწავლილია ოპტიმიზაციის ამოცანა.

Some of economical aspects for structural management of complex systems

Student	Revaz Mikadze GTU, Faculty of Informatics and Control Systems, Study for doctoral degree, I course
Head	Revaz (Iveri) Kakubava Doctor, Professor

I consider multi-component system with renewable elements. For it there is constructed and investigated multiline closed Markov queuing model for two maintenance operations – replacements and renewals. The numbers of main and standby elements, also the numbers of replacement and renewal units are arbitrary in this model. There is introduced an economic criterion for dependability planning of considered system and optimization problem is stated.



უსადენო პერსონალური ქსელების WPAN ტექნოლოგიები

სტუდენტი	რომან კორიანი სტუ, ინფორმატიკისა და მართვის სისტემების ფაკულტეტი, დოქტორანტურა, 2-ე კურსი
ხელმძღვანელი	ელენე კამკამიძე პროფესორი

უსადენო პერსონალური ქსელი აქტიურად გამოიყენება სენსორული ქსელების სფეროში. სენსორული ქსელების პოტენციალურ უპირატესობას ტრადიციულ მიდგომებთან შედარებით წარმოადგენს: დაფარვის დიდი ზონა, სიზუსტე, საიმედოობა, ნაკლები დანახარჯები. დასაბუთებულია ასეთი ქსელების უპირატესობა დღეს არსებულ ქსელებთან შედარებით. ქსელის აგება შესაძლებელია არსებული ქსელების ინფრასტრუქტურის ბაზაზე, დამატებითი დანახარჯების გარეშე. ყურადღება გამახვილებულია ქსელის ელემენტების პატარა ზომებზე, მათ შესაძლებლობაზე, დაბალ ღირებულებაზე, მცირე ენერგომოხმარებაზე, დიდი მოცულობის ინფორმაციის შეგროვების შესაძლებლობაზე, ინფორმაციის გადაცემის თავისებურებებზე. სენსორული ქსელების ახალი ტექნოლოგიის განვითარებამ გამოიწვია საგნების ინტერნეტის (IoT-Internet of Things) კონცეფციის შექმნა, რაც უახლოეს მომავალში ინტერნეტის განვითარების ახალი ეტაპია.

WPAN technologies for wireless personal networks

Student	Roman Koriani GTU, Faculty of Informatics and Management Systems, Doctorate, 2nd year
Head	Elene Kamkamidze Professor

Wireless personal network is actively used in the sensory networks. The potential advantages of sensory networks are compared to traditional approaches: good coverage, accuracy, reliability, less expenses. The advantages of such networks are justified in comparison with existing networks. The network can be built on the basis of existing network infrastructure, without additional expenses. Attention is focused on the small size of the network elements, their capability, low cost, small power consumption, the possibility of collecting large volume information, the characteristics of the transfer of information. The development of the new technology of sensory networks has led to the concept of Internet IoT-Internet of Things, which is a new stage of internet development in the near future.



ინტერდისციპლინური ინფორმატიკის სექცია

ინფორმატიკის დაცვა ფერთა კოდების გამოყენებით

სტუდენტები

თენგიზ ჩოჩიშვილი, თინათინ ადუაშვილი
სტუ. ინფორმატიკა და მართვის სისტემები, ბაკალავრიატი,
კურსი - IV

ხელმძღვანელი

გულნარა კოტრიკაძე
საინჟინრო მეცნიერებათა დოქტორის აკადემიური ხარისხი,
ასოცირებული პროფესორი

კრიპტოგრაფიაში არსებული მეთოდების საფუძველზე, შევიმუშავეთ ახალი მეთოდი, სადაც ინფორმატიკის დაცვისათვის გამოვიყენეთ ფერთა კოდები, რის საფუძველზეც, მივიღეთ შემდეგი მეთოდი: ინფორმატიკის კოდირებისათვის და დეკოდირებისათვის გამოვიყენებთ ფერთა კოდები (წინასწარ შემდგარი მონაცემთა ბაზიდან) და ასევე დასაშიფრი გასაღებისათვის გამოვიყენებთ შესაბამისი ფერის კოდირებულ ბაზიდან და აღნიშნული გასაღებით, გარკვეული კომბინაციის გამოყენებით, ვახდენთ კოდირებული ინფორმატიკის დაშიფვრასა და დეშიფრაციას. გამოვთვალეთ მიღებული მეთოდის მახასიათებლები, მათ შორის როგორცაა, არაკანონიერი მონომარბლისათვის გატეხვის შესაძლებლობა. ბუნებრივია, დგება საკითხი - როგორია შესაძლებელი პირის მიერ გადაცემული ინფორმატიკის გატეხვის შესაძლებლობა: გადასავსავენ დაარქივებულ ფაილს დავშიფრავთ 16 თანრიგის გასაღებით; თითოეული ასოზგერა წარმოადგენილია ერთ-ერთი ფერთა და შესაბამისი კოდით; თითოეული ასოზგერა წასაკითხ ბილიკზე განლაგებულია წინასწარ შერჩეული კოდების მიხედვით; პირველსაწყისი ფრაზა ამოიკითხება მხოლოდ იმის შემდეგ, როცა შესაძლებელია პირის მიერ დადგენილ იქნება თითოეული ასოზგერის შესაბამისი ფერის თექვსმეტობით თანრიგის მათემატიკური მოდელი.

Protection of information using color code

Students

Tengiz Chochishvili, Tinatin Aduashvili
GTU, Information and management systems,
Bachelor,, Course - IV .

Head

Gulnara Kotrikadze
Academic degree of Doctor of Engineering Sciences, Associate Professor

According to the methods of Cryptography, we created new method in which we used color code for the protection of the information and then we got the method: because of the coding and the decoding is used color codes (These ones are created in advance from the database) and also relevant colors are used for the encoding keys from the same database. With the above key and with some combination we can encode and decode coded information. In addition to these we calculated features of this method, such as illegal user with apower of hacking. Of course, there is one topic - how much it is possible to break information comes from the third person; we will encode the archived file with the key of 16 category. Each alphabet has its relevant color and code. Each alphabet are located in accordance with the advanced codes on the reading trail. The first phrase will be read only then, when the third person makes 16 category mathematic model of the relevant color of each alphabet.



**სატრანსპორტო ნაკადის იმიტაციური მოდელირება და მართვა AnyLogic-პროგრამული სისტემის
ბაზაზე**

სტუდენტი

კობა ღვინჯილია
სტუ. სატრანსპორტო და მანქანათმშენებლობის ფაკულტეტი,
დოქტორანტურა, II კურსი
ქეთევან პაპიაშვილი
სტუ. ინფორმატიკისა და მართვის სისტემების ფაკულტეტი,
ბაკალავრი, IV კურსი
ალექსანდრე გორელაშვილი
სტუ. ინფორმატიკისა და მართვის სისტემების ფაკულტეტი,
ბაკალავრი, II კურსი
ხელმძღვანელი
მერაბ ახოხაძე
სტუ. ტექნიკის მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი

სატრანსპორტო საშუალებების რაოდენობის სწრაფი ზრდის, ქალაქის ქუჩების ქსელის ქალაქგეგმარებითი განვითარების აშკარა ჩამორჩენის ფონზე, სატრანსპორტო ნაკადების ნორმალურ გადაადგილებასთან დაკავშირებული პრობლემების გადაჭრა დღითიდღე მეტ აქტუალობას იძენს. აღნიშნული საკითხის გადაჭრა შეუძლებელია თანამედროვე მათემატიკური და ინფორმაციული ტექნოლოგიების გამოყენების გარეშე.

ნაშრომში განხილულია სატრანსპორტო ნაკადის იმიტაციური მოდელირებისა და მართვის მეთოდები AnyLogic-პროგრამული სისტემის ბაზაზე (ქ.თბილისის საბურთალოს რაიონის მაგალითზე).

Imitation modeling and management of the traffic flow on the basis of AnyLogic-software system

Student

Koba Ghvinjilia
GTU, Faculty of Transportation and Machine Building,
Doctorate, II Course
ketevan Papiashvili
GTU, Faculty of Informatics and Management Systems,
Bachelor, IV course
Alexander Gorelashvili
GTU, Faculty of Informatics and Management Systems,
Bachelor, II course
Head
Merab Akhobadze
GTU, Doctor of Technical Sciences, Professor

With the rapid growth of the number of vehicles, the clearance of the urban development of city streets, the problem of normal transportation of traffic flow is getting more and more accurate. This issue can not be solved without using modern mathematical and informative technologies.

The work deals with the imaging modeling and management methods of transport flow on the basis of AnyLogic-Software System (on the example of Tbilisi Saburtalo District).



Progressive WEB APP

სტუდენტი	ნიკოლოზ კაციტაძე სტუ. ინფორმატიკისა და მართვის სისტემების ფაკულტეტი, მაკალაგორიატი, I კურსი
ხელმძღვანელი	ეკატერინე როჭიკაშვილი ასოცირებული პროფესორი

Web - მა განვითარების 3 საფეხური გაიარა: სტატიკურად დაპროგრამებული გვერდები, დინამიურად დაპროგრამებული გვერდები და ჰიბრიდული აპლიკაციები. სწორედ ჰიბრიდული აპლიკაციების ჭრილში მოიაზრება Progressive WEB APP. Progressive WEB APP Google - ის ახალი პროექტია და გვთავაზობს სტანდარტული მობილური აპლიკაციების ჩანაცვლების გზას. W3C - ის მანიფესტით ასეთი ტიპის აპლიკაციები ინდექსირდება როგორც „Application“, რადგან ამ ტექნოლოგიას აქვს ისეთი სერვისების მზარდაკერა, რომელიც smartphone -ის აპლიკაციებში გვხვდება.

Progressive WEB APP

Student	Nikoloz Katsitadze GTU, Faculty of Informatics and Management Systems, BA, I Course
Head	Ekaterine Rotchikashvili Associate Professor

Web has gone through 3 levels of development : Statically programmed pages, Dynamically programmed pages and Hybrid applications. That hybrid applications considered in the light of the Progressive WEB APP. Progressive WEB APP is Google's new project and offers a way to replace standard mobile applications. These types of applications are labeled as "Application" by W3C manipulation because this technology supports such services which are found in smartphone applications.



ინტერაქტიული წიგნის და ჩატბოტის შექმნა დიალოგის ხეების შექმნის მეთოდოლოგიით

სტუდენტი ალექსი ამნიაშვილი
სტუ. ინფორმატიკის და მართვის სისტემების ფაკულტეტი (ცეზი და
მულტიმედია), მაგისტრატურა, II კურსი.

ხელმძღვანელი ირინა ხომერიკი
ტექნიკის მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი

ბოლო წლებში სულ უფრო მეტ პოპულარობას იძენს კომპიუტერული მეცნიერების დარგი ხელოვნური ინტელექტი, რომელიც მიზნად ისახავს ინტელექტუალური კომპიუტერული მანქანის/პროგრამის შექმნას. შეიძლება აღინიშნოს რომ ეს სფერო 21-ე საუკუნეში კომპიუტერული მეცნიერების სხვა დარგებთან შედარებით ბევრად სწრაფად ვითარდება. ხელოვნური ინტელექტის ერთ-ერთი ძირითადი მიმართულებაა ჩატბოტები. ჩატბოტი არის კომპიუტერული პროგრამა რომელთანაც შეგვიძლია ვაწარმოთ დიალოგი როგორც მიმოწერით ასევე ვერბალურად. ჩატბოტები ძირითადად გამოიყენება დიალოგის რეჟიმში. ძირითადად მათი პრაქტიკული დანიშნულება მომხმარებელთან ურთიერთობა და ინფორმაციის ვინმესთვის გაცნობა. ნაშრომში განხილულია პლატფორმის შექმნა, რომელიც საშუალებას იძლევა ორგანიზაციაში სპეციალურად გამოყოფილი თანამშრომლები, რომლებიც პასუხებენ მომხმარებელს ნებისმიერ კითხვაზე, ჩანაცვლდეს ჩატბოტით. შემოთავაზებული ჩატბოტის ძირითადი ალგორითმი ავტომატურად შედგება პრინციპით: დასმულ კითხვაში ძირითადი სიტყვების ფუნქციების გამოვლენა და ამ ფუნქციების მეშვეობით შემდეგ მონაცემთა ბაზიდან პასუხის შერჩევა, რომელიც ყველაზე მეტად იქნება ადეკვატური.

Creation of interactive books and Chatbots with the methodology of creation dialog trees

Student Alexi Amniashvili
GTU, Informatic (Web and multimedia) Master, II course.

Head Irina khomeriki
Technic science doctor, Professor

It is getting more and more popular Artificial Intelligence Last years, the field of computer science. The main goal of this field is to create computer or software with intelligence, like human brain. This field is developing faster than any other fields of computer science in XXI. The main direction of this field is Chatbots. Chatbot is a computer software, with who we can have a dialog or verbal communication. There is used mainly in dialogues. Mainly the practical use of chatbot is to communicate with user or give some information to others. There is discussion about platform in this work, where users can create chatbots like, with whom we can replace big company staff, whose main work is to communicate with users about services and products of this organization. The main algorithm of this chatbot is to find keywords in input question and based on this keywords than find relevant answer from database.



ელექტრონული ბიზნესი (დინამიური მარშრუტიზაციის პროტოკოლები)

სტუდენტი	ზურა გოგოლაძე სტუ. ინფორმატიკა და მართვის სისტემები, მაგისტრატურა, კურსი 2
ხელმძღვანელები	რაკლი ბოჭორიშვილი აკადემიური დოქტორი, ასოცირებული პროფესორი გულნარა კოტრიკაძე საინჟინრო მეცნიერებათა დოქტორი, ასოცირებული პროფესორი

ნაშრომში წარმოდგენილია ზოგადი ინფორმაცია დინამიური განაწესების შესახებ და მასთან დაკავშირებული ძირითადი ასპექტები. დინამიური განაწესების მუშაობის პრინციპის სანახადად განხილულია OSPF განაწესი მისი უპირატესობები და ნაკლოვანებები. ასევე პრაქტიკული გამოყენებისთვის ვაშაადებთ საიტს, სადაც შესაძლებელი იქნება შიდა ქსელის შორიდან (Remote)მართვა, ქსელის ადმინისტრატორის გარეშე. ქსელი საშუალებას აძლევს ადამიანებს ურთიერთობა ჰქონდეთ ერთმანეთთან. კომუნიკაციის ეფექტურობა უმეტესად დამოკიდებულია მარშრუტიზატორის გადაწყვეტილებაზე, პაკეტების საუკეთესო გზით გაგზავნაზე, რაც შესაძლებელია.საიტის საშუალებით ნებისმიერ ბიროვნებას ან კომპანიას საშუალება ექნება გაიაროს რეგისტრაცია და მიანდოს ქსელის მუშაობა გამოცდილ ადმინისტრატორებს. ქსელში ნებისმიერი დაზიანების შემთხვევაში, საიტიდან გაიგზავნება შეტყობინება, დინამიურად დაზიანების შესახებ, რის შედეგადაც საიტის ადმინისტრატორი ან მოდერატორი შეეცდება ადგილზე მიუსვლელოდ აღმოფხვრას პრობლემა, თუ ეს ვერ მოხერხდა, ის პირადად მივა ადგილზე.

Electrical Business (Dynamic Routing Protocols)

Student	Zura Gogoladze GTU, Informatics and management systems, Master degree, course 2
Heads	Irakli Bochorishvili Academic Doctor, Associate Professor Gulnara Kotrikadze Doctor of Engineering Sciences, Associate Professor

There is presented general information about dynamic protocols and main aspects related to it, in a thesis. To see the principles how dynamic protocols work OSPF protocol is reviewed, its advantages and disadvantages. Also for a practical use we build web page, using it one can manage local network remotely, without a network administrator. Network gives people ability to communicate with each other. Communication efficiency is mainly depended on a router's decision, to send packets by best route. Using created web page any person or company can register there and entrust working of local network to experienced administrators. If there is any damage in a network web page sends messages dynamically, after that administrator or moderator of page tries to eradicate a problem remotely, if that is impossible, he/she will go in-place.



**მაკროდინამიკური მათემატიკური მოდელი ეკონომიკური და დემოგრაფიული პროცესების
პროგნოზირებისათვის**

სტუდენტი	მაკა ყვლივიძე, ნათელა ჩხაიძე სტუდენტობის ფაკულტეტი, მაგისტრატურა, I კურსი
ხელმძღვანელი	მერაბ ახოზაძე სტუ, ტექნიკის მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი

ისტორია უნდა წარმოადგენდეს სოციოლოგიის მიკროსკოპს. იმ გაგებით, რომ ის უნდა მოიაზრებოდეს იმ ინსტრუმენტად, რომლის საშუალებითაც შესაძლებელია დავადგინოთ ის სტრუქტურები, ურთიერთობები, პროცესები, რომელთა დანახვა შეუძლებელი იყო „შეუიარაღებელი თვალით“. თანამედროვე სახელმწიფოს მართვისათვის აუცილებელია იმ ეკონომიკური, დემოგრაფიული და სხვა ისტორიული პროცესების აღწერი მათემატიკური მოდლების ცოდნა. რომლებიც, საშუალებას მოგვცემენ მივიღოთ მართებული გადაწყვეტილებები ისტორიული და მიმდინარე მოვლენების ცოდნისა და პროგნოზის მაზაზე. ჩვენს ნაშრომში განხილულია მაკროდინამიკური მათემატიკური მოდელი ეკონომიკური და დემოგრაფიული პროცესების შეფასებისთვის ისტორიულ კრილში.

Macrodynamic mathematical model for predicting economic and demographic processes

Student	Maka Qylividze, Natela Chxaidze GTU, Faculty of Informatics and Management Systems, Master's Course I
Head	Merab Akhobadze GTU, Doctor of Technical Scienc, professor

History should be a microscope of sociology. In the sense that it should be considered as an instrument through which the structures, relationships, processes, which could not be seen as "unarmed", could be possible. Knowledge of modern mathematical models to describe the economic, demographic and other historical processes are necessary for modern state management. Which will enable us to make right decisions on the basis of knowledge and predictions of historical and current events. In our work the macroeconomic mathematical models are considered in the historical context for assessing economic and demographic processes.



ლოკალურ ქსელში ნავიგაციის სისტემის პროგრამული უზრუნველყოფა

სტუდენტი	ანდრო გაფრინდაშვილი სტუ. ინფორმატიკისა და მართვის სისტემების ფაკულტეტი, დოქტორანტურა, I კურსი
ხელმძღვანელი	თენგიზ მაჭარაძე ტ.მ.კ., პროფესორი

საინჟინერო კომპანიები და სახელმწიფო ორგანიზაციები, რომელთა საქმიანობა გარკვეულ რისკებთანაა დაკავშირებული, ინფორმაციის გაცვლისათვის იყენებენ შიგა ლოკალურ ქსელს-ინტრანეტს, აქეთ საკუთარი მონაცემთა ბაზები და სერ-ვერები. ამგვარი ქსელის თავისებურება ინფორმაციული სისტემის განახლებისა და არასანქცირებული წვდომისაგან დაცვის მუდმივი საჭიროებაა, რაც ქსელური პრო-გრამული უზრუნველყოფისა და ადმინისტრირების მაღალ ხარისხს მოითხოვს.

განალიზებულია ლოკალურ ქსელებში ინფორმაციის გაცვლის თავისებურებანი და მათი პროგრამული უზრუნველყოფის წინაშე მდგარი პრობლემები. გან-ხილულია კონკრეტული დანიშნულების ლოკალურ ქსელში ნავიგაციის სისტე-მის ისეთი პროგრამული უზრუნველყოფის შემუშავების ძირითადი ასპექტები, რომელიც გაზრდის კორპორაციული ინფორმაციის გაცვლის სისწრაფესა და საი-მედობას.

Local Network Navigation System Software

Student	Andro Gaprindashvili GTU, Faculty of Informatics and Control Systems Doctoral, I Course
Head	Tengiz Macharadze Ph.D., Professor

Financial and governmental organizations whose activities are associated with certain risks for information exchange using local area network-intranet, have their own databases and servers. A feature of such networks is the constant need for information system updates and protection against unauthorized access, which requires high quality network software and administration.

Given the analysis of features of information exchange in local networks and issues fa-ced by their software. Describes the main aspects of the development of such a software navigation system local area network a specific destination, which will increase the speed and reliability of exchange of corporate information.



კომერციული ვებ-საიტების კონტენტის მართვის სისტემის პროგრამული უზრუნველყოფის სრულყოფა

სტუდენტი გიორგი კუჩავა
სტუ. ინფორმატიკისა და მართვის სისტემების ფაკულტეტი,
დოქტორანტურა, I კურსი

ხელმძღვანელი თენგიზ მაჭარაძე
ტ.მ.კ., პროფესორი

ანალიზი აჩვენებს, რომ კომერციული ვებ-საიტების კონტენტის მართვის სისტემების (CMS) პროგრამული უზრუნველყოფა ძირითადად PHP-ის კოდზეა დაფუძნებული, რომელიც საკმაოდ რთული კოდის გენერირებას ახდენს. მისი სკრიპტების გადამუშავება-ტრანსლირება კომპიუტერის არქიტექტურულ სიმბ-ლავერსა და საკმაოდ დიდ დროს საჭიროებს. იმისთვის, რომ მომხმარებელმა თავის კომპიუტერში სწრაფად მოახდინოს საიტის ჩამოტვირთვა და მასთან დაკავშირებული მოქმედებები და ბრძანებები, სასურველია იმ კოდის „სიმსუბუქე“, რომელზეც საიტი მუშაობს. შემოთავაზებულია CMS სისტემების აგების მეთოდიკა, რომელიც ითვალისწინებს PHP-კოდის ნაწილობრივ ჩანაცვლებას Python დაპროგრამების სისტემის სინტაქსით. ნაჩვენებია, რომ ამ წესით აგებული CMS სისტემა აჩქარებს საიტის ჩამოტვირთვას, უფრო ეფექტიანს ხდის მასთან მუშაობას და კომპიუტერისაგან ტექნიკური და დროითი რესურსების ნაკლებ დანახარჯს მოითხოვს.

Improvement of commercial web-sites CMS software

Student Giorgi Kuchava
GTU, Faculty of Informatics and Control Systems
Doctoral, I Course

Head Tengiz Macharadze
Ph.D., Professor

The Analysis showed, that commercial web-site content management system(CMS) software mostly based on PHP code, and it's generated very hard code. Processing and translation of scripts, needs powerful computer architect and big amount of time. Code must to be 'soft' for make fast download in client-computer and do commands easily. Article represent way to change some amount of PHP codes with Python system syntax. It also show, that such type of CMS will make faster to download sites and give much more effectiveness working with it and expense of time and computer technical resources will be less.



ავტომობილების გამონახოლქში ტოქსიკური გამოტყორცნების სტატისტიკური ანალიზი

სტუდენტი	კობა ღვინჯილია სტუ, სატრანსპორტო და მანქანათმშენებლობის ფაკულტეტი, დოქტორანტურის, II კურსი მარია ზრეგვაძე ინფორმატიკისა და მართვის სისტემების სასწავლო-სამეცნიერო კვლევითი ლაბორატორიის ლაბორანტი.
ხელმძღვანელი	მერაბ ახოვაძე ტექნიკის მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი

საქართველოში ავტომობილების რაოდენობა მილიონ ერთეულს მიუახლოვდა, რამაც უარესად გააძევა საავტომობილო ტრანსპორტის ფუნქციონირებასთან დაკავშირებული ეკოლოგიური პრობლემები. საკმარისია ითქვას, რომ ქ.თბილისი ავტომობილის მძენ გამონახოლქით ყველაზე მეტად დაზიანებული ქალაქის ხუთეულში შედის ევროპის მაშტაბით. აღნიშნული პრობლემის გადაწყვეტის ერთ-ერთი პერსპექტიული მეთოდია თხევადი საწვავის დანამატების გამოყენება. ჩვენს მირ შესწავლილი იქნა ტოქსიკური გამოტყორცნების დამოკიდებულება სხვადასხვა სახის ბენზინისათვის. ჩატარდა იგივე გამოკვლევები, როდესაც საწვავს ემატება სპეციალური დანამატი. მათემატიკური სტატისტიკის მეთოდებით დადგინდა იქნა დანამატის ეფექტიანობა და განისაზღვრა დანამატის ოპტიმალური სიდიდე და საიმედოა. ანიშნული კვლევები განხორციელდა Matlab-ის გამოყენებით

Statistical analysis of toxic pulmonary emissions in car emissions

student	Koba Ghvinjilia GTU, Faculty of Transportation and Mechanical Engineering, Doctorate, II course Marika Bregvadze Laboratory of Study-Research Research Laboratory of Informatics and Management Systems.
Head	Merab Akhobadze Doctor of Technical Sciences, Professor

The number of cars in Georgia has reached a million units, which has greatly fueled ecological problems related to the operation of motor transport. It is enough to say that Tbilisi is the most contaminated city in the top five of the city's polluted car. One of the promising methods of solving this problem is the use of liquid fuel additives. Our study has been studied toxic tolerance for different types of gasoline. The same research was conducted when a special additive was added to the fuel. The methods of mathematical statistics have been determined by the supplementary efficiency and the optimum size and reliability of the supplement. The surveys were conducted using Matlab.



ფინანსური ანალიზი და გაკორების რისკის შეფასება Fuzzy ტექნოლოგიების გამოყენებით

სტუდენტი ნატალია შავშიშვილი; მაია ჭოლიკიძე
სტუ, ინფორმატიკისა და მართვის სისტემების ფაკულტეტი,
მაგისტრატურა, I კურსი; დოქტორანტურა, II კურსი

ხელმძღვანელი მერაბ ახოხაძე
სტუ, ტექნიკის მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი

რისკები გულისხმობს შესაძლო არასასურველი მოვლენების გამოვლენას, რომლებიც იწვევენ სხვადასხვა სახის: განხორციელებული ინვესტიციების, ქონებრივ დანაკარგების, მოსალოდნელი შემოსავლის შემცირებას, დამატებითი ხარჯების გაჩენას და სხვა. ზუნდოვანი, არამკაფიო, არაზუსტი მონაცემთა, ასევე ექსპერტთა აზრთა სხვადასხვაობის შემთხვევაში, რისკების შეფასების ამჟამინდელი მეთოდები არ არიან დაცულნი სუბიექტიზმისა და შეცდომებისაგან. ჩვენს მიერ შემოთავაზებული რისკების შეფასების მეთოდი, რომელიც შექმნილია არამკაფიო თეორიის და Fuzzy ტექნოლოგიების გამოყენების ბაზაზე, საშუალებას გვაძლევს შევაფასოთ: საკრედიტო, გაკორების, საინვესტიციო რისკები. აღნიშნული მეთოდი ითვალისწინებს ექსპერტთა სხვადასხვა შეხედულებებს და მონაცემთა არამკაფიობას.

Financial analysis and bankruptcy risk assessment using Fuzzy technologies

Student Natalia Shavshishvili; Maia Cholikidze
GTU, Faculty of Informatics and System Management,
Master Course I; Doctorate II course

Head Merab Akhobadze
GTU, Doctor of Technical Science, Professor

Risks means identifying possible unwanted events that cause different types of investments, asset losses, reducing expected revenue, additional expenses, etc. In the case of the divergent, fuzzy, inaccurate data and experts' opinion, the current methods of risk assessment are not protected from subjective and errors. The risk assessment method offered by us, based on the use of fuzzy theory and fuzzy technologies, allows us to evaluate: credit, bankruptcy, investment risks. The mentioned method foresees the different opinions of experts and obscure database.



ეკონომიკური ინფორმატიკის სექცია

ელექტრონული კომერცის როლი ადამიანის ცხოვრებაში

სტუდენტი

ლამა ერგემლიძე
სტუ, ინფორმატიკისა და მართვის სისტემების
ფაკულტეტი, ბაკალავრიატი, IV კურსი

ხელმძღვანელი

ლალი გოჩიტაშვილი
სტუ- ს პროფესორი, ტექნიკის მეცნიერებათა დოქტორი

ადამიანი ისწრაფვის ცხოვრების გამარტივებისაკენ რათა შექმნას მეტი კომფორტი არსებობისათვის. გლობალური ქსელის (ინტერნეტი) და ტექნიკის განვითარებამ კომერციული საქმიანობის განხორციელება ელექტრონულადც გახდა შესაძლებელი. ტრადიციული ვაჭრობა თანდათან იცვლება ელექტრონული ვაჭრობით. დღეს, ვაჭრობის ელექტრონულ ფორმას გაცილებით მეტი მომხმარებელი ჰყავს ვიდრე 10 ან 20 წლის წინ. მომხმარებლის ზრდას კი მისი დადებითი თვისებები განაპირობებს, განსაკუთრებით მომხიბვლელი ამ მეთოდით ვაჭრობისას დროის ეკონომიის ფაქტორი და კომფორტია.

Role of E-Commerce in person life

Student

Lasha Ergemlidze
GTU, Faculty of Informatics and Control Systems,
bachelor IV course

Head

Lali Gochitashvili - Professor at Georgian Technical University,
Doctor of Technical Sciences

Person aspire to simplify his life, to make his existence more comfortable. With progression of internet and technology, commercial activities implementation on the internet became possible. E-commerce is gradually replacing traditional commerce. Today, electronic form of commerce has much more customers than it had 10 or 20 years ago. Customer growth is conditioned by the positive features of this for, when trading with this method, time saving and comfort are especially charming.



წყვილში პროგრამირება

სტუდენტი	მარიამ მარლიშვილი
ხელმძღვანელი	სტუ. ინფორმატიკის დამართვის სისტემების ფაკულტეტი, ბაკალავრიატი, IV კურსი, ჯგუფი 108340 ლალი გოჩიტაშვილი ტ. მ. კ., აკადემიური დოქტორი, პროფესორი

მოხსენებაში გაანალიზებულია პროგრამისტთა გუნდის ორგანიზებისა და პროგრამირების პროცესის წარმართვის ოპტიმიზაციის ვარიანტები. ასევე განხილულია წყვილში პროგრამირება, როგორც მოცემული მიდგომის ამოსავალი წერტილი და წარმოდგენილია მისი დაგეგმვისა და ფუნქციონირების ეტაპები, მოცემული სტილის ეფექტურობის მეტი თვალსაჩინოებისთვის ჩატარებული მათემატიკური გათვლები.

Pair programming

STUDENT	Mariam Margishvili Faculty of Informatics and Control Systems, Bachelor IV year, group 108340
HEAD	Lali Gochitashvili PH.D Academic Doctor. Professor at GTU

The report analyzes the organization methods of programmers group and programming processes and their optimization variants. It is also discussed pair programming, as the main part of this approach and analyzed planning and functioning stages. Here is given math calculations for more Visualization.



BPM - როგორც ბიზნესის შესრულების მენეჯმენტის იდეოლოგია

სტუდენტები	მარიამ მირზიაშვილი, მარიამ დარჩიაშვილი სტუდენტური კონფერენციის და მართვის სისტემები, ბაკალავრიატი მე-4 კურსი
ხელმძღვანელი	მედეა თედორაძე-აკადემიური დოქტორი, პროფესორი

როგორც ცნობილია, თანამედროვე ორგანიზაცია იმართება პროცესებზე დაფუძნებით, რაც ხდის მას უფრო ეფექტიანს, მომგებიანს, კონკურენტუნარიანს. აღნიშნული იდეოლოგია, რომელიც ეყრდნობა ბიზნეს-პროცესების მართვას, ატარებს დასახელებას – ბიზნეს-პროცესების მენეჯმენტი (BPM – BUSINESS PROCESSES MENEAGEMENT). მოხსენებაში მაგრამ უნდა აღინიშნოს, რომ 2004 წელს ხმარებაში შემოვიდა ახალი ინტერპრეტაცია აღნიშნული აბრევიატურის BPM (BUSINESS PERFORMACE MANAGMENT), რომელსაც განიხილავენ როგორც ბიზნესის შესრულების მენეჯმენტის იდეოლოგიას, რომელიც თავის მხრივ ეყრდნობა ბიზნეს-პროცესების მართვას. წინამდებარე ნაშრომში განხილულია მოცემულია ბიზნეს-პროცესების თეორიის ძირითადი ელემენტების დახასიათება. შემდეგ დახასიათებულია ბიზნესის შესრულების მენეჯმენტის იდეოლოგია, აღწერილია იდეოლოგიის მიზნები, მოყვანილია მისი ძირითადი პროცესები: სტრატეგიის შემუშავება, დაგეგმვა, მონიტორინგი და ანალიზი, რეგულირება.

BPM as a business performance management ideology

Students	Mariam mirziashvili, Mariam Darchiashvili GTU, Informatics and Management System Faculty, Bachelor, IV course
Head	Medea Tevdoradze- Professor

As it is known, the modern organization' management is based on the management of business processes, that makes it more effective, profitable, competitive. This ideology has the title-Business process management (BPM). But in 2004 year was used a new interpretation of the aforesaid abbreviation BPM – BUSINESS PERFORMACE MANAGMENT, which is considered as the ideology of business functioning management, that also is based on the management of business processes. In the presented work there is described an architecture of the information system, which is responsible for information support of BPM ideology. On the low level of the model is considered the resources' planning system for enterprise and corporation, on the next level are considered data storages. At the highest level are presented BPM application programs, which execute tasks such as: strategy' development, planning, monitoring and analysis, regulation. Itcan be noted that a predecessor of Business Performance Management model is BI (software for business analysis).



განათლების თანამედროვე ტექნოლოგიური პლატფორმა

სტუდენტი	ლელა პაპავა სტუ. ინფორმატიკის ფაკულტეტი, დოქტორანტურა, II კურსი
ხელმძღვანელი	თამარ ლომინაძე - ტმკ. პროფ.

თანამედროვე ონლაინ განათლების პირველი პროექტები გასული საუკუნის 90-იან წლებში გამოჩნდა, მაგრამ პოპულარობის მკვეთრი ზრდა და საინვესტიციო აქტივობა მხოლოდ და მხოლოდ ბოლო წლების მანძილზე შეინიშნება. ზოგადად, ახალი ტექნოლოგიური პლატფორმის ძირითად ელემენტებს წარმოადგენს: მასობრივი დიდი ონლაინ კურსები, ე.წ. MOOC (Masive Open On-line Courses) რომლებიც ორგანიზებას უკეთებენ სასწავლო პროცესებს რამოდენიმე ათასი სტუდენტისათვის, მსოფლიოს ნებისმიერ წერტილში; სასწავლო პროცესის მართვის სისტემები ე.წ. LMS (Learning Management Systems), რომლებიც აწყობენ ინდივიდუალურ საგანმანათლებლო ტრაექტორიებს; ახალი განათლების მხარდასაჭერი ეკოსისტემა, რომელიც შედგება: ე.წ. „ფაბრიკებისაგან“, რომლებიც აწარმოებენ ახალი საგანმანათლებლო შინაარსის მქონე სპეციალიზირებულ სოციალურ ქსელებს. ასევე მონაცემთა დიდი მასივების ანალიზის სისტემები (Big Data) და განათლების ახალი ინფრასტრუქტურა, რამაც მილიონობით ადამიანს მისცა ახალი საგანმანათლებლო შესაძლებლობები: კომპიუტერები, პლანშეტები და სმარტფონები, მოდერნიზებული საგანმანათლებლო დაწესებულებები.

Modern Technological Platform for Education

Student	Lela Papava GTU, Faculty of Informatics, Doctoral student, II course
Head	Tamar Lominadze - PhD. Prof.

The very first projects of modern online education have emerged in the 90s of the last century, but the sharp increase in popularity and investment activity have only been observed in recent years. Generally, the main elements of the new technological platform are: Massive Open Online Courses, so called MOOC, which organize and arrange educational processes for several thousand students anywhere in the world; Learning Management Systems, so called LMS, which arrange individual educational trajectories (path); Ecosystem supporting new education system, which consists of so called "Factories" that produce specialized social networks with new educational content; also Big Data (big data analytics) and new infrastructure for education, which gave new educational opportunities to millions of people: computers, tablets and smartphones, modernized educational institutions.



საწარმოს ფინანსური სამსახურის როლი, ფუნქციები და თანამედროვე ინსტრუმენტები

სტუდენტი სამსონ დარჩია
ხელმძღვანელი სტუ. ინფ. და მართვის სისტემები II კურსის დოქტორანტი
 მედეა თევდორაძე- პროფესორი

თანამედროვე კომპანიის საქმიანობაში ერთერთ მნიშვნელოვან მიმართულებას წარმოადგენს ფინანსები და მათი მართვა. ამასთან დაკავშირებით მოხსენებაში დახასიათებულია კომპანიის ფინანსური სამსახურის ფუნქციები და მისი სტრუქტურა. აღნიშნულია, რომ ფინანსურ სამსახურში შეიძლება იყოს გაერთიანებული ისეთი განყოფილებები, როგორც არის: ბუღალტრული აღრიცხვის, მმართველობითი აღრიცხვის, ანგარიშგების და სხვა განყოფილებები აღნიშნული ნაშრომში დახასიათებულია ზოგადად ბიზნეს-პროცესები, მოყვანილია მათი კლასიფიკაცია და განხილულია ის ბიზნეს-პროცესები, რომლებიც ჩვეულებრივ დაკავშირებულია საფინანსო საქმიანობასთან. ამასთან ერთად ნაშრომში დახასიათებულია ის თანამედროვე ინფორმაციული ტექნოლოგიები, რომლებიც გამოიყენება საფინანსო საქმიანობაში, აღწერილია: ERP-სისტემები, ბიზნესის დაგეგმვის და ბიუჯეტების, სტატისტიკური და ანალიტიკური სისტემები, განსაკუთრებული ყურადღება ეთმობა ბიზნეს-ანალიზის სისტემებს (BI).

The role of the enterprise financial service, functions and modern instruments

student **Samson Darchia**
 GTU, faculty information systems
Head **Medea Tevdoradze - professor**

Nowdays financing and management are one of the most important directions of modern company activity and the report is characterized by the financial functions of the company and its structure. It is noted that financial services may be unified units such as: accounting, hiring, reporting and other departments. Modern business is known, that it relies on process-oriented management, this also applies to financial activity and my work is characterized by general business processes, there are described classification of business processes, which are usually associated with financial activity. In addition, the work is characterized by modern information technologies, which are used in financial activities, describes: ERP systems, business planning and budgeting, statistical and analytical systems, special attention is paid to business analysis systems (BI).



გეიმიფიკაცია ტექნოლოგიაზე-დაფუძნებულ სწავლებაში

სტუდენტი ქეთევან მამათელაშვილი
სტუ. ინფორმატიკისა და მართვის სისტემების ფაკულტეტი
დოქტორანტურის განყოფილება

ხელმძღვანელი თამარ ლომინაძე
ტექნიკის მეცნიერებათა კანდიდატი, პროფესორი

წარმოდგენელ საკონფერენციო ნაშრომში განხილულია გეიმიფიკაციის მიდგომების გამოყენება ტექნოლოგიაზე-დაფუძნებულ სწავლებაში. სიმულატორი, როგორც კომპიუტერული თამაშების ჟანრი, რომელშიც მოდელირებულია ან/და იმიტირებულია გარკვეული ქმედებები, ქცევა და რეალური სამყაროს ობიექტები. მისი საშუალებით ხდება სასწავლო პროცესების წარმართვა უფრო მიზნიდველ, გასაგებ და საინტერესო გარემოში. წარმოდგენილ ნაშრომში განხილულია სასოფლო-სამეურნეო სიმულატორის საშუალებით საკვირო უნარ-ჩვევების შეგნისა და მათი განვითარების პროცესი(სქემა).

გარდა ამისა ყურადღება არის გამახვილებული სწავლების პროცესში მოტივაციის მამოძრავებელი წარმართველი ფაქტორების ძიებასა და მათ შემდგომ გაძლიერებაზე, რათა მოხდეს სასწავლო პროცესის მიმართ ინტერესის გაზრდა. ასევე ხდება შეფასება სასწავლო პროცესში მოტივაციის მამოძრავებელი ძირითადი წარმართველი ფაქტორების ე.წ. ოქტალიზის საფუძველზე.

Gamification in Technology-Enhanced Learning

Student Ketevan Mamatelashvili
GTU, Faculty of Informatics and Control systems, PhD

Head Tamar Lominadze
Candidate of Technical Sciences, Professor

In the represented usage of gamification approaches in technology-enhanced learning is discussed. There is discussed a simulator, as a computer game genre, modeled and / or imitated some actions, behavior and real world objects. It enables learning processes in a more attractive, intuitive and interactive environment. The present work deals with the acquisition and development of the skills required by the agricultural simulator.

Furthermore, attention is paid to the motivation driving factors in the teaching process and further strengthening of the pedagogical factors in order to increase interest towards the learning process. It also assesses the main motivation driving factors on the bases of so-called Octalises.



მართვის ავტომატიზირებული სისტემების სექცია

**"მონაცმთა მეცნიერებისა" და "მანქანური სწავლების"
გამოყენება კიბერ უსაფრთხოებაში**

სტუდენტია : ვთანდილ ბიჩნიგაური
სტუ. ინფორმატიკისა და მართვის სისტემების ფაკულტეტი,
ბაკალავრიატი, IV კურსი.

ხელმძღვანელი ბადრი მეფარიშვილი
ტექნიკურ მეცნიერებათა კანდიდატი, პროფესორი
კორნელი ოდიშარია
ტექნიკურ მეცნიერებათა კანდიდატი, ასოც. პროფესორი

სამყაროში ადამიანებთან ერთად არსებობენ მანქანები. ადამიანები სწავლობენ წარსული გამოცდილებიდან, მანქანები ასრულებენ მითითებულ ინსტრუქციებს. ჩნდება კითხვა, შეუძლიათ მანქანებს ადამიანებივით ისწავლონ საკუთარი გამოცდილებიდან? - რა თქმა უნდა, შეუძლიათ. ამ შემთხვევაში გამოცდილებაში იგულისხმება მონაცემები, რომელიც წინასწარ უნდა იქნეს მომიხვეული "მონაცმთა მეცნიერების" ერთ-ერთი ქვედარგის, "მონაცმთა მოპოვების" პროცესის საშუალებით. მონაცმთა ანალიზის ანუ "მანქანური სწავლების" შედეგად თამამად შეგვიძლია მივიღოთ გადაწყვეტილებები მომავალი მონაცემების შესახებ. "მანქანური სწავლების" დაწერვა შესაძლებელია კიბერ უსაფრთხოების საკითხებშიც. მაგალითად, ვებ-გვერდების სანდო და საეჭვო მისამართების გადასამოწმებლად, ანტივირუსული სისტემების შესაქმნელად, საიმედო პაროლის გენერირებისათვის და ა.შ. ყველა ზემოთ ჩამოთვლილი მაგალითი, რომელიც ჩემ მიერ იქნა შემუშავებული, განხილული იქნება პრეზენტაციაზე.

**Using "Data Science" and "Machine Learning"
in Cyber Security**

Student Avtandil Bichnigauri
GTU, Faculty of Informatics and Management Systems,
Bachelor, Course IV.

Head Badri Meparishvili - Candidate of Technical Science, Professor
Corneli Odisharia - Candidate of Technical Science, Associate Professor

In the world there are humans and machines. Humans learn from past experiences, machines perform the specified instructions. The question arises, can machines learn from their experiences as humans? - Of course, they can! In this case, experience means the data that should be retrieved by one of the subdivisions of "Data Science", through the "Data Mining" process. As a result of data analysis or "machine learning", we can take decisions about future data. The introduction of "machine learning" can also be implicated in cyber security issues. For example, to verify reliable and suspicious addresses of websites, create anti-virus systems, generate reliable password, etc. All the above examples, which I have developed, will be discussed at the presentation.



**მონაცემთა ბაზის აგების პროცესის ავტომატიზაცია
MsSQL Server-ისთვის**

სტუდენტი	თეონა ილაშვილი, ფარნაოზ ლაბაძე სტუდენტთა ინფორმატიკისა და მართვის სისტემების ფაკულტეტი ბაკალავრიატი, 3 კურსი
ხელმძღვანელი	გია სურგულაძე ტექნიკურ მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი

განხილულია კორპორაციულ და კორპორაციათაშორის სისტემებში ინფორმაციის გაცვლის თანამედროვე საშუალებები მათი ინტეგრაციის მიზნით. მოცემულია კორპორაციათაშორის ავტომატიზებული სისტემის მონაცემთა ბაზების ობიექტ-როლური მოდელირების ამოცანა და მისი გადაწყვეტა. შემოთავაზებულია სხვადასხვა საფინანსო სტრუქტურებს შორის განაწილებული, ლოგიკურად ერთიანი მონაცემთა ბაზის აგების კონცეფცია სერვის-ორიენტირებული არქიტექტურის საფუძველზე. შედეგები რეალიზებულია ვებ-აპლიკაციების სახით Ms Visual Studio.NET პლატფორმაზე Natural ORM Architect მოდელირების პროგრამული ინსტრუმენტისა და Ms SQL Server პაკეტის გამოყენებით.

**AUTOMATION OF DATABASE DESIGN AND CONSTRUCTION
PROCESS FOR MsSQL SERVER**

Student	Theona Ilishvili, Pharnaoz Labadze GTU, Faculty of Informatics and Control Systems, Bachelor, Course 3
Head	Gia Surguladze Doctor of Technical Science, Professor

The work considers modern means of information exchange on the basis of their integration in the enterprise and inter-enterprise systems. Object-Role Modeling (ORM) problem for intercorporate automated systems and its implementation is considered in the article. The creation concept for the distributed databases for various financial structures on the basis of Service-oriented architecture is offered. The web-application forms on Ms Visual Studio.NET platform by The NORMA software and Ms SQL Server package are realized as a result.



**„სასწავლო აღრიცხვის სისტემა“
აღწერილი UML2- Unified Modeling Language დიაგრამების საშუალებით**

სტუდენტი	თინათინ შოგირაძე სტუ. ინფორმატიკისა და მართვის სისტემების ფაკულტეტი ბაკალავრიატი, III კურსი
ხელმძღვანელი	გულბათ ნარეშელაშვილი ტექნიკურ მეცნიერებათა კანდიდატი, პროფესორი მარინა ბიტარაშვილი საინჟინრო მეცნიერებათა აკადემიური დოქტორი, მოწვე. მასწავლებელი

ყოველდღიურ ცხოვრებაში საკმაოდ ხშირად გვხვდება ისეთი ფაქტები, რისი აღწერა შესაძლებელია როგორც ადამიანის, ისე მანქანის მიერ. დღესდღეობით კომპიუტერულმა და ზოგადად, მანქანურ სისტემების შესაძლებლობებმა იმდენად მაღალ დონეს მიაღწია, რომ კომპიუტერები უკვე თითქმის ადამიანებისთვის „საუბრობენ“ და აღწერენ პროცესებს. კომპიუტერებისთვის ეს სირთულეს უკვე აღარ წარმოადგენს. მათ მრავალი მეთოდით შეუძლიათ პროცესის აღწერა, სისტემების დაპროექტება, ვებ-საიტის მუშაობის პრინციპის აღწერა. ეს არის სპეციფიკური დიაგრამები, ნოტაციები, პროგრამირების ენები და ა.შ. თავისი პროგრამული უზრუნველყოფით. პრეზენტაციაზე მინდა წარმოვადგინო სწორედ კომპიუტერული დიაგრამებით აღწერილი პროცესი. წარმოვადგენ „სასწავლო აღრიცხვის სისტემას“ UML2- „Unified Modeling Language/ უნიფიცირებული მოდელირების ენის“ ბოლო ვერსიის დიაგრამების საშუალებით.

**Using UML2- Unified Modeling Language Diagrams
in “a system of a store registration”**

Student	Tinatini Shogirdze GTU, Faculty of Informatics and Management Systems Bachelor, Course III.
Head	Gulbaat Nareshelashvili Candidate of Technical Science, Professor Marina Bitarashvili – PHD Engineering Science, Invited lecturer

In our life, very often we break off things, that can be described as by humans, as well as by machines. Today's computer or machine opportunities have reached insomuch high level that computers can almost “speaking” like humans and describe processes. That is not already a complication for computers. They can describe processes in many different methods, system management, describing of web-program working. Those are specified diagrams, notations, programming languages etc. with their programming maintenance. I want to present the process in this presentation described with computer diagrams. I will present “the system of a store registration” described with the end version of UML2 – Unified Modelling Language diagrams.



RFID და უსადენო სისტემების უსაფრთხოების დონე საქართველოში

სტუდენტი	კონსტანტინე მილორავა სტუ, ინფორმატიკისა და მართვის სისტემების ფაკულტეტი ბაკალავრიატი, IV კურსი
ხელმძღვანელი	ნინო თოფურია ტექნიკურ მეცნიერებათა კანდიდატი, ასოც. პროფესორი

სტატიაში შემოთავაზებულია უსაფრთხოების დონის აღწერა თბილისის მეტროპოლიტენის მაგალითზე. 2005-2006 წწ. თბილისის მეტროპოლიტენში გამოიყენებოდა ელექტრონული ბარათები Mifare Classic, რომლის „გატეხვაც“ მაშინ შეუძლებელი იყო. 2008-2010 წწ დღეს ნებისმიერს შეეძლო მონაცემების კლონირება. ზოლო დროს, მეტროპოლიტენმა შემოიტანა ახალი ტიპის ბარათები, რომლებიც ამ სუსტი წერტილით ვერ ტყუვდებიან, თუმცა მათ არ შეუძლიათ ბარათის „გასაღებები“ და ინფორმაციის კლონირება დღეს ისევ შესაძლებელია. სტატიაში განხილულია ამ სისტემის მოწყვლადი ადგილები და დაცვის საშუალებები. შემოთავაზებულია უსადენო სისტემების უსაფრთხოების სისტემებთან სამუშაო გარემოები, კერძოდ Arduino IDE გაერეშო, საიდანაც ხდება მოწყობილობაში დაწერილი პროგრამის ჩატვირთვა; ACR122U - მოწყობილობა, რომელიც განკუთვნილია უშუალოდ ბარათების ჩაწერა წაკითხვისათვის. Audacity - აუდიო ფაილებთან სამუშაო პროგრამა, mfcoc, mfcuak და nfcutils - უტილიტები, რომლებითაც შესაძლებელია ბარათის სუსტი წერტილების აღმოჩენა, მონაცემების კლონირება და შეცვლა.

RFID and Remote control systems security level in Georgia

Student	Konstantin Milorava GTU, Faculty of Informatics and Management Systems, Bachelor, First Course
Head	Nino Topuria Candidate of Technical Science, Associate Professor

The article describes the level of safety of the Tbilisi Metropolitan. In 2005-2006, the Metropolitan of Tbilisi moved from the system of ketones to electronic card systems. By that time Mifare Classic cards were safe and no known method was known for "hacking". However, in 2008-2010 researchers discovered that Mifare Classic can be cloned easily. Recently, the Metropolitan introduced new types of cards that have no vulnerability, but they did not change the card's "keys". The article discusses the vulnerable places and protection tools of this system. Tools that I needed are - Arduino IDE – environment where user writes code and burns to microcontroller; ACR122U - A device that is intended to read/write card's information. Audacity - a free audio editing. Mfoc, mfcuak and nfcutils - utilities that help us to find weak points, write, erase and replace data through ACR122U.



**ზოგიერთი რეკომენდაცია
ექსტრემალური დაპროგრამების პარადიგმის სრულყოფისათვის**

სტუდენტი	მარიამ მარდიშვილი სტუ. ინფორმატიკის და მართვის სისტემების ფაკულტეტი, ბაკალავრიატი, IV კურსი, ჯგუფი 108340
ხელმძღვანელი	გელა გვინეფაძე ტ. შ. კ., აკადემიური დოქტორი, პროფესორი

მოხსენებაში გაანალიზებული არის ის გამოცდილება, რომელიც დაუგროვდა საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის მართვის ავტომატიზებული სისტემების კათედრის თანაშრომლებს რიგი კომპიუტერული სისტემების შექმნის პროცესში და მის შედეგად მიღებული გამოცდილების საფუძველზე, კომპიუტერული სისტემების დამპროექტებლებისათვის მოცემულია რიგი რეკომენდაციებისა, თუ როგორ გახადონ მათ უფრო სრულყოფილი ბიზნეს პროცესების ავტომატიზებისათვის გამოიზნული კომპიუტერული სისტემების შექმნის საშუალება.

**SOME RECOMMENDATIONS
FOR IMPROVING EXTREME PROGRAMMING**

STUDENT	MARIAM MARGISHVILI GTU, FACULTY OF INFORMATICS AND CONTROL SYSTEMS, BACHELOR, IV YEAR, GROUP 108340
HEAD	GELA GVINEPADZE PH. D., ACADEMIC DOCTOR, PROFESSOR AT GTU

The report analyzes the experience gained by the employees of the Department of Automated Control Systems of the Georgian Technical University in creating a number of computer systems and on the basis of it a number of recommendations are given to designers of systems with the purpose of improving the development of computer systems that automate business processes.



ეკოლოგიური პრობლემის კვლევისა და ანალიზის ამოცანა

სტუდენტები	ნიკა ყარაღაშვილი, ლუკა ოგაძე სტუ. ინფორმატიკისა და მართვის სისტემების ფაკულტეტი, ბაკალავრიატი, II კურსი.
ხელმძღვანელი	იოსებ ქართველიშვილი ტექნიკურ მეცნიერებათა კანდიდატი, ასოც. პროფესორი

სამყაროში ეკოლოგიური მდგომარეობა დღითიდღე უარესდება, რაც საფრთხეს უქმნის ადამიანის ჯამრთელობას. აუცილებელია ეკოლოგიის შემსწავლელი ფირმის შექმნა, რომელიც შეისწავლის ეკოლოგიურ მდგომარეობას და გამოიტანს დასკვნას. ასევე შეიმუშავებს მდგომარეობის გამოსწორების გზას, რომელიც დაგეგმვა გარემოს გაჯანსაღებაში. ჩვენს მიერ შემუშავდა ობიექტზე ორიენტირებული მოდელი UML დიაგრამების გამოყენებით. განისაზღვრა ასაგები კომპიუტერული სისტემის ფუნქციური მოთხოვნები, თავისი ბიზნესპროცესებით და ბიზნესწესებით. კერძოდ, აგებული იქნა გამოყენებით-შემთხვევათა დიაგრამა(UseCase Diagram), აქტიურობის დიაგრამა(Activity Diagram), კლასების დიაგრამა (Class Diagram), მიმდევრობითი დიაგრამა (Sequence Diagram), შეიქმნა მონაცემთა ბაზის სტრუქტურა და დამუშავდა პროგრამული უზრუნველყოფა, რომელიც განხილული იქნება პრეზენტაციაზე.

Ecological Problem Research and Analysis Task

Students	Nick Karalashvili, Luka Ogadze GTU, Faculty of Informatics and Management Systems, Bachelor, Course II.
Head	Ioseb kartvelishvili Candidate of Technical Science, Associate Professor

The ecological condition of the world is getting worse day by day, which threatens human health. It is necessary to create an ecology research company that will examine the ecological situation and conclude. It will also work out ways to improve the situation that will help us to improve the environment. We have developed an ecology firm's: Use Case Diagram, Activity Diagram, Class Graph, Sequence Diagram, Database and a Program which works on it, which I will discuss at the presentation



პირადი ინფორმაციის დაცვა სოციალურ ქსელებში

სტუდენტი	ელენა იორამიშვილი სტუ. ინფორმატიკისა და მართვის სისტემების ფაკულტეტი, მაგისტრანტი, I კურსი.
ხელმძღვანელი	გულნარა ჯანელიძე საინჟინრო მეცნიერებათა დოქტორი, ასოც. პროფესორი

სოციალური ქსელებით სარგებლობისას არაერთი რეალური საფრთხე არსებობს. ნაშრომში წარმოდგენილია თუ როგორ უნდა მოიქცეს მომხმარებელი სოციალური ქსელებით სარგებლობისას, რათა პირადი მონაცემები ზოროტუმზარახველს ხელში არ ჩაუვარდეს. პერსონალური მონაცემების დაცვის მიზნით სასურველია, რომ ინტერნეტ მომხმარებელი ყურადღებას აქცევდეს შემდეგ საკითხებს: ელექტრონული ფოსტის სერვისზე რეგისტრაციის დროს ეცნობოდეს კონფიდენციალობის პირობებს; ერთმანეთისგან მოუხსნავდეს სამსახურებრივ და პირად კორესპონდენციას და აწარმოებდეს მათ სხვადასხვა ელექტრონული ფოსტის მისამართიდან; თავს იკავებდეს საეჭვო ტიპის შეტყობინებების და მასზე მიმავრებული ფაილების გახსნისგან, ასევე, მსგავს შეტყობინებებზე პასუხის გაცემისგან; იყენებდეს ფილტრაციის ფუნქციას, სხვადასხვა ვებგვერდებზე რეგისტრაციამდე (მაგალითად, ონლაინ მაღაზიები ან სიახლეების გამოწერა) აფასებდეს მათ სანდობას და ეცნობოდეს კომპანიის კონფიდენციალურობის პირობებს; იყენებდეს ანტივირუსის პროგრამას. წარმოდგენილია საქართველოში სოციალური ქსელით სარგებლობის სტატისტიკური ანალიზი სხვადასხვა კრტიერიუმის მიხედვით Facebook-ის მაგალითზე.

Protection of Personal Information on Social Networks

Student	Elena Ioramishvili GTU, Faculty of Informatics and Management Systems, Student on Master's Degree, 1st.
Head	Gulnara Janelidze PHD Degree in Engineering Sciences, assoc. Professor

There are many real threats in using social networks. In this work it is described how should the customer behave while using social networks in order to prevent personal data from falling into the hands of criminals. In order to protect personal data it is desirable that the Internet user focus on the following issues: be aware of confidentiality conditions during the registration of the e-mail service; To divide personal and work correspondence and send them from different e-mail addresses; avoid opening suspicious types of messages and attached files, as well as answering similar messages; The customer should use the filter function before registering to different websites (for example, online stores or newsletter subscriptions), to estimate their reliability and read carefully the company's privacy conditions; The customer should the antivirus program. The statistical analysis of social networking in Georgia is presented on the example of various criterias on Facebook.



სწრაფი გადახდის სისტემის მოკლე აღწერა

სტუდენტი	სოფიო ქათამაძე სტუ. ინფორმატიკისა და მართვის სისტემების ფაკულტეტი, მაგისტრატურა, I კურსი.
ხელმძღვანელი	ნინო თოფურია ტექნიკურ მეცნიერებათა კანდიდატი, ასოც. პროფესორი

სტატიაში მოცემულია თვითმომსახურების ტერმინალების მოლიანი პროცესინგის დეტალური აღწერა კომპანია HTS-ის მაგალითზე. Hizli Tahsilat Sistemleri- მა 2011 წელს შეიტანა ტერმინალები თურქეთში და დღეს უკვე საკმაოდ განვითარებულია. სისტემა გადაწყვეტილია კლიენტ-სერვერ არქიტექტურის ბაზაზე. კომპანიის სერვერი დაკავშირებულია: ერთის მხრივ პროვაიდერების სერვერებთან და მეორეს მხრივ კი ტერმინალებთან. კლიენტი აკითხავს ტერმინალს, აკეთებს მოთხოვნას გადახდაზე, სერვერული კავშირი უდასტურებს შესაძლებლობას, კლიენტი ახორციელებს გადახდას და ღებულობს დასტურს. სტატიაში განხილულია გადახდის აპარატის და პროვაიდერების სერვერის (პროქსი) პროგრამული უზრუნველყოფის მუშაობის პროცესი. პროგრამის ინტერფეისი გადახდის აპარატისთვის დაწერილია .Net პლატფორმაზე, პროვაიდერის სერვისის ჯგავაზე, მომხმარებლის სერვისები დამუშავებულია Erlang-ზე, მონაცემთა ბაზა კი SQL Server-ზე. თვითმომსახურების ტერმინალი შედგება ზევი მოწყობილობისგან, როგორცაა: Bill & Coin Acceptors, Bill & Coin Dispenser + Acceptor, Barcode Scanner, Printers, Card Dispenser, Rfid Reader.

Fast Payments System Short Description

Student	Sofio Katamadze GTU, Faculty of Informatics and Management Systems, Master degree of Informatics, First Course
Head	Nino Topuria Candidate of Technical Science, Associate Professor

The article describes a detailed description of self-service terminals throughout the company's HTS model. Hizli Tahsilat Sistemleri introduced its terminals in 2011 and now is quite developed. The system is based on the client-server architecture. The company's server is related to: on one side servers and on the other with terminals. The client asks the terminal to make a request for payment, the server connection confirms the possibility that the client has paid and receives confirmation. The article discusses the process of working with the servers of the payment system and providers server (proxy). Program Interface for the payment system is written on Net Platform, Provider Services - on Java, User Services are processed on Erlang and Database on SQL Server. The self-service terminal consists of many devices such as: Bill & Coin Acceptors, Bill & Coin Dispenser + Acceptor, Barcode Scanner, Printers, Card Dispenser, Pin Pads, Modems, Rfid Reader.



**მულტიმოდალური გადაზიდვების ბიზნესპროცესების
ავტომატიზებული მართვა**

სტუდენტი გიორგი სურგულაძე
სტუ, ინფორმატიკისა და მართვის სისტემების ფაკულტეტი,
დოქტორანტურა, 3 კურსი.

ხელმძღვანელი გიორგი გოგიჩაიშვილი
ტექნიკურ მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი

განიხილვას მულტიმოდალური გადაზიდვების დინამიკური ბიზნესპროცესების იმიტაციური მოდელების აგების და კვლევის საკითხები პეტრის ქსელების გამოყენებით. ამ მოდელების კონსტრუირება ხორციელდება უნიფიცირებული მოდელირების ენის კლასებისა და მდგომარეობათა დიაგრამების საფუძველზე. შემუშავებულია მულტიმოდალური გადაზიდვების (გემი, რკინიგზა, ავტო- და საჰაერო ტრანსპორტი) საპრობლემო სფეროს სტანდარტულ და არასტანდარტულ მდგომარეობათა (Statechart) დიაგრამები. UML-ის დინამიკური დიაგრამებისა და პეტრის ქსელების გრაფის იზომორფიზმის საფუძველზე შესაძლებელი ხდება აქტიურობათა და მდგომარეობათა მოდელების შესაბამისი ბიზნესპროცესების მახასიათებლების კვლევა პეტრის ქსელებით. იმიტაციური მოდელირება განხორციელებულია PetNet++ და CPN პაკეტებით, ხოლო კლასების პროგრამული გენერაცია Visual Studio.NET 2015-ის პლატფორმაზე.

**AUTOMATED MANAGEMENT OF BUSINESS PROCESSES OF
MULTIMODAL TRANSPORTATION OF FREIGHTS**

Student Giorgi Surguladze
GTU, Faculty of Informatics and Management Systems,
Study Level - PhD, Course -3

Head Giorgi Gogichaishvili- Doctor of Technical Science, Professor

The report presents topics related to construction and research of simulation models for dynamic business processes in multimodal transportation using Petri Nets. Such models are constructed based on class and statechart diagrams of unified modeling language. Standard and non-standard statechart diagrams have been constructed for the problem area of multimodal transportation (sea, rail, motor and air transport). The dynamic diagrams of UML and isomorphism of Petri Nets' graph, it is possible to make research on activity and statechart models using Petri Nets. Simulation will be done using PetNet++ and CPN packages, while software generation of classes - using Visual Studio.NET 2015 platform.



მართვის სისტემების სექცია

LightBall

სტუდენტები	გიორგი ზაქარეიშვილი, ირაკლი ბარათაშვილი სტუ. ინფორმატიკისა და მართვის სისტემების ფაკულტეტი. ბაკალავრიატი, I კურსი
ხელმძღვანელი	ია მოსაშვილი საინჟინრო მეცნიერებათა აკადემიური დოქტორი ასოცირებული პროფესორი

ნაშრომში განხილული „LightBall“-ი შექმნილია გასართობად. ამ თამაშში მოთამაშეს მოცემული აქვს გარკვეული დრო და გარკვეული ქულების რაოდენობა, რომლის დაგროვებაც მოცემულ დროში უნდა მოასწროს, წინააღმდეგ შემთხვევაში ის თამაშს წააგებს. ეს თამაში გათვლილია როგორც ბავშვებისთვის ისე მოზარდებისთვის.

„LightBall“-ის სტრუქტურის აგებულება მოიცავს შემდეგ ეტაპებს:

1. ბურთის მდებარეობის განსაზღვრა (თუ რომელ ხვრელში ჩავარდა ბურთი)
2. ხვრელებისათვის ქულების მინიჭება
3. დროის ათვლის სისტემა

LightBall

Students	Giorgi Zakareishvili, Irakli Baratasvili GTU, Informatics and Control System, Bachelor, I course
Head	Ia Mosashvili Academic Doctor of Engineering Science, Associate Professor

Discussing in this article "Light Ball" is made for fun. In this game player have limited time and scores that he/she have to pile up while time is on, otherwise player will lose the game. This game is calculated as kids as adults.

"LightBall"'s structure is:

1. Determination ball's location (in which hole is the ball).
2. Give personal scores for each hole.
3. Time count system.



მარტივი მოქმედების ოპტიკური კოორდინატორი

სტუდენტი	გიორგი კაკაბაძე საქართველოს საავიაციო უნივერსიტეტი, საინჟინრო ფაკულტეტი, ბაკალავრიატი, მესამე კურსი* ალექსანდრე თოიძე სან-დიეგოს სახელმწიფო უნივერსიტეტი ელექტროინჟინერიის ფაკულტეტი, ბაკალავრიატი, მეორე კურსი**
ხელმძღვანელი	გელა ყიფიანი ტენიკის მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი რექტორის მოადგილე სამეცნიერო დარგში

ნაშრომში გადმოცემულია ოპტიკური კოორდინატორი გამარტივებული მოქმედების პრინციპით. კონცეფციის არსია, რაც შეიძლება მარტივი ელექტრონიკისა და მექანიკის საშუალებით მოხდეს მზრუნავი პლანერის ფრენის მიმართულების კორექცია. ამისათვის გამოირიგება საჭეების სიბრტყის გადახრა ორივე მიმართულებით და მოდულატორის მრავალი სეგმენტის დახშობა. ნაცვლად ამისა, დაიხშო მოდულატორის ერთი სეგმენტი არასრულად, ხოლო საჭეები გადაიხრებიან მხოლოდ ერთ მხარეს. აღნიშნული მართვის მეთოდი შეიძლება გამოყენებულ იქნას პასიური, ნახევრად-აქტიური და აქტიური ოპტიკური თვითდამიზნების თავაკის სისტემაში.

Optical Seeker with Simple Working Principle

Student	Georgi Kakabadze Georgian Aviation University Engineering Major, Bachelor's Degree, Senior Aleksandre Toidze San-Diego State University Georgia Electrical Engineering Major, Bachelor's Degree, Sophomore
Head	Gela Kipiani Technical Science PhD, Professor Deputy Rector in the Field of Science.

The paper presents an optical seeker with a simplified working principle. The concept idea is to correct a rotating airframe's flight path with as few electronic and mechanical components as possible. For that reason the ideas of tilting fins in both directions and using many-segmented modulator reticle was ruled out. Instead, only one segment of the reticle was made opaque and the fins tilt in only one direction. The described guidance system can be used in passive, semi-active and active optical seekers.



Smart Pot

სტუდენტი გიორგი კუცია, ნიკა ყრუაშვილი
სტუ. ინფორმატიკისა და მართვის სისტემების ფაკულტეტი
ბაკალავრიატი, II კურსი

ხელმძღვანელი ია მოსაშვილი
საინჟინრო მეცნიერებათა აკადემიური დოქტორი
ასოცირებული პროფესორი

ნაშრომში განხილული, "Smart Pot" შექმნილია ფლორისტთა და მცენარეთა მოყვარულთათვის. ერთი შეხედვით, მცენარის წყლის საჭირო ოდენობით უზრუნველყოფა საკმაოდ ადვილი საქმეა. მიუხედავად ამისა, ფლორისტთა უმრავლესობისთვის ეს ყველაზე რთული პრობლემაა.

გამომდინარე იქიდან, რომ სხვადასხვა ჯიშის მცენარეებისათვის მორწყვის პერიოდი და წყლის რაოდენობა განსვავებულია, ჩვენ შევქმენით მონაცემთა ბაზა, სადაც განთავსებულია ინფორმაცია თითოეული სახეობის მცენარისთვის მორწყვის პერიოდისა და წყლის რაოდენობის შესახებ, რა თქმა უნდა მიწის ტენიანობის განსაზღვრის შემდეგ. მომხმარებელმა აუნდა აირჩიოს ბაზიდან თუ რომელ მცენარეს რგავს საყვავილეში და შემდეგ „Smart Pot“-ის ბაზაზე დაყრდნობით შესაბამის მცენარეს მისთვის საჭირო რაოდენობის წყალს მიაწვდის.

Smart Pot

Students Giorgi Kutsia, Nika Kruashvili
GTU, Informatics and Control System, Bachelor, II course

Head Ia Mosashvili
Academic Doctor of Engineering Science, Associate Professor

Discussing in this article "Smart Pot" is made for florists and plant lovers. At first look it seems easy to provide the plant with the quantity of water necessary for its growth. However, it is the most difficult problem to solve for most of florists.

Due to the fact that each plant requires different time or variety of water, we have created a database where information is available for each species of plant irrigation and water quantity, of course the humidity of soil is also defined. Customers will choose from the base of which plants are in flowering, and then based on the "Smart Pot" base, the appropriate plant will supply the required water to the water.



ფსევდი პოლოგრამების მეთოდი მართვის ციფრული სისტემების სინთეზის ამოცანებში

სტუდენტები	თეონა კაპანაძე, თეიმურაზ გოჩოლეიშვილი სტუ. ინფორმატიკისა და მართვის სისტემების ფაკულტეტი, ბაკალავრიატი, III კურსი.
ხელმძღვანელი	ნოდარ ნარიმანაშვილი პროფესორი

განხილულია მართვის ციფრული სისტემაში მასხიათებელი განტოლების ფსევდის სასურველი განლაგების შესაძლებლობა რეგულატორის გაძლიერების ცვლილების გზით. მეთოდი რეალიზაცია matlab პროგრამის გარემოში.

**The square hodographs method in the tasks of synthesis of digital
Control systems**

Student	Teona Kapanadze, Teimuraz Gocholeishvili GTU, Informatics and control system, bachelor, III course
Head	Nodar Narimanashvili Professor

It is considered to be the preferred choice of the roots of the dynamic equation in the management digital system by changing the regulator. Method of implementation in the matlab program environment.



ჭკვიანი სახლის დისტანციური მართვა

სტუდენტი	ონისე ონიანი სტუ. ინფორმატიკისა და მართვის სისტემების ფაკულტეტი, ბაკალავრი, II კურსი
ხელმძღვანელი	ია მოსაშვილი საინჟინრო მეცნიერებათა აკადემიური დოქტორი, ასოცირებული პროფესორი

დღევანდელ საზოგადოებაში მეტად აქტუალური და მოთხოვნადია ჭკვიანი სახლი. შესაბამისად შევქმენით დისტანციურად მართვადი ჭკვიანი სახლი, რომლიც მოიცავს შემდეგ ფუნქციებს:

- განათების მართვა
- ფარდების და ფანჯრების მართვა
- კარის მართვა
- დამცავი სისტემის მართვა
- სახლში ჟანგბადის კონტროლი

Distance Control of Smart House

Student	Onise Oniani GTU, Informatics and Control System, II course
Head	Ia Mosashvili Academic Doctor of Engineering Science, Associate Professor

Smart Houses are more actual and salability in today's society. Accordingly, we create project, which called "Distance Control of Smart House". It has follow functions:

- Control of lightning
- Control of curtains and widows
- Control of door
- Control of security system
- Checkup of oxygen in the home



კალორიების მთვლელო

სტუდენტი	სალომე ონიანი სტუ, ინფორმატიკისა და მართვის სისტემების ფაკულტეტი, მაგისტრატურა, II კურსი
ხელმძღვანელო	ია მოსაშვილო საინჟინრო მეცნიერებათა აკადემიური დოქტორი, ასოცირებული პროფესორი

დღეს მსოფილოს მამტაბით დგას ჭარბი წონის პრობლემა, ვინაიდან ადამიანები იკვევებიან სწრაფი კვების ობიექტებში და იღებენ ზედმეტ კალორიებს.

ნაშრომში განხილული "კალორიების მთვლელო" ადამიანებს დაეხმარება გააკონტროლონ მირთმეული საკვების კალორიების რაოდენობა.

კალორიების მთვლელის "სტრუქტურის აგება მოიცავს შემდეგ ეტაპებს:

1. საკვების სახეობების ერთმანეთისგან გარჩევა- ამისათვის შევიმუშავეთ მექანიზმი, რომელიც დაეხმარება ჩვეულებრივ ჩანგალს განარჩიოს საკვები პროდუქტები.
2. ჩანგალზე მოთავსებულია მოწყობილობა, რომელიც ივებს საკვების წონას.
3. მიღებული ინფორმაციის დამუშავება და მისი გამოტანა საინფორმაციო დაფაზე.

Calorie Counter

Student	Salome Oniani GTU, Informatics and Control System, Master, II course
Head	Ia Mosashvili Academic Doctor of Engineering Science, Associate Professor

The moment comes in a human's life when he/she begins thinking on calories and tries to preserve weight or loose several kilograms.

"Calories Counter Fork", made by us, will help people to control calories of eaten food.

The structure of the project "Calories Counter Fork" include the follow steps :

Differentiate varieties of food from each other – it is natural that fork cannot make identification of food and counting calories without identification is difficult. That is why we have worked out the mechanism, which will help an ordinary fork to identify food.

Defining weight of food, placed on the fork

Processing of received information and display it on informational board – receiving of information form sensory equipment.



ბიოსამედიცინო ინჟინერიის სექცია

ფრინველის გრიპის ვირუსის გამოკვლევა

სტუდენტი ალექსანდრე ლაბაძე, თორნიკე კახნიაშვილი
სტუ. ინფორმატიკისა და მართვის სისტემები,
ბაგ- III კურსი
ხელმძღვანელი ზვიად ღურტსკაია
საინჟინრო მეცნიერებათა და მედიცინის დოქტორი

მოცემულ კვლევაში ჩვენ შევისწავლეთ ფრინველის ვირუსის წარმოშობა და გავრცელება მე20 საუკუნის ბოლოდან დღემდე. ჩავატარეთ აფრიკასა და აზიაში გავრცელებული H5N1 ვირუსში არსებული HA გენის ფილოგენეტიკური ანალიზი.

ასევე შევქმენით რეგიონული რუკა თითოეული HA გენისთვის, იმის მიხედვით თუ რომელ გეოგრაფიულ ლოკაციაზე იყო აღმოჩენილი.

Investigating the Bird Flu Virus

Student Aleksandre Labadze, Tornike Kakhiashvili
GTU, Informatics and Control Systems, Bachelor III year
Head Zviad Ghurtskaia
PhD, MD Professor

In this research we investigated the origin of Bird Flu Virus and spreading from the end of 20th century up to today. We performed phylogenetic analyse on the HA gene from H5N1 virus isolated from chickens across Africa and Asia.

Finally, we mapped the geographic locations where each HA sequence was found on a regional map.



მარტივი სამედიცინო კალკულატორი

სტუდენტი	ალი საბა ჰეასიმჯასიმ სტუ ინფორმაციის და მართვის სისტემების ფაკულტეტი, ზიოსამედიცინო ინჟინერია, ბაკალავრიატი I კურსი
ხელმძღვანელი	ზვიად ლურჯაია მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი.

დღესდღეობით მედიცინა ვითარდება ძალიან სწრაფად, და ექიმები უპირისპირდებიან ბევრ გამოწვევებს, დაზოგჯერ მათ ესაჭიროებათ სწრაფი, მარტივი მოწყობილობები თავიანთ სამედიცინო გამოთვლებში დასახმარებლად. აქედან გამომდინარე იდგა შემაჯენა მოწყობილობა ექიმებისათვის რომელიც გამოთვლის კრეატინის დონეს, სხეულის იდეალურ წონას, სწორ CI ინტერვალს, აგრეთვე SIRS, სეფსისს და სეპტიკური შოკის კრიტერიუმს.

Simple Medical calculator

Student	Ali Sabah Jasim Jasim GTU, Faculty of Information and Control systems, Biomedical engineering Bachelor Degree III Course
Head	Zviad Ghurtskaia MDr, PhD Professor

Now days medicine is developing very fast, and a lot of challenges are facing doctors times doctors need quick simple tools to help them in their medical calculations. from designing a tool for doctors to calculate Creatinine clearance, Ideal body weight, com well as SIRS, Sepsis, and Septic Shock Criterias.



რადიაციული საფრთხეები სამედიცინო გარემოში

სტუდენტი

ალი ჯასიმ ჯასიმ, კავა მხეიდე
სტუ, ინფორმატიკისა და მართვის სისტემები,
ბაკ- I კურსი

ხელმძღვანელი

გიორგი გიგლაშვილი
პროფესორი, მეცნიერებათა დოქტორი

დიაგნოსტიკური ვიზუალიზაციის უზარმაზარი სარგებელმა რევოლუციური ხასიათი იქონია თანამედროვე მედიცინაში. ვიზუალიზაციის დახვეწამ და კლინიკურმა ეფექტურობამ გამოიწვია მათი გამოყენების სიხშირის დრამატული ზრდა ბოლო 25 წლის განმავლობაში. მიუხედავად იმისა, რომ იაპონიაში ატომური ბომბის აფეთქების შედეგად გადარჩენილი მოსახლეობის შესახებ მიღებული მონაცემები და სხვა მოვლენები მიუთითებს იმას, რომ ვიზუალიზაციის აპარატების მიერ წარმოქმნილი მაიონიზირებული გამოსხივება შეიძლება გახდეს კიბოს გამომწვევი მიზეზი, ასეთი სახის პრობლემების სიმწვავის შემცირება შესაძლებელია კვლევის არსებული მეთოდების და მეთოდოლოგიების ოპტიმიზაციის ხარჯზე რომელიც თავის მხრივ ხელს შეუწყობს გამოყოფილი რადიაციული დოზის შემცირებას.

Radiation risks in medical environment

Student

Ali Jasim Jasim, Kava Mxeidze
GTU, Informatics and Control Systems, Bachelor I year

Head

Giorgi Gigilashvili
PhD, Professor

The benefits of diagnostic imaging are immense and have revolutionized the practice of medicine. The increased sophistication and clinical efficacy of imaging have resulted in its dramatic growth over the past quarter century. Although data derived from the atomic bomb survivors in Japan and other events suggest that the expanding use of imaging modalities using ionizing radiation may eventually result in an increased incidence of cancer in the exposed population, this problem can likely be minimized by preventing the inappropriate use of such imaging and by optimizing studies that are performed to obtain the best image quality with the lowest radiation dose.



ენდოკაფსულა

სტუდენტი	ვახტანგ გულიაშვილი სტუ. ინფორმატიკისა და მართვის სისტემების ფაკულტეტი ბაკალავრიატი, I კურსი.
ხელმძღვანელი	ანა ფიცხელაური სტუ-ს ასისტენტ პროფესორი

მოხსენების მიზანია ენდოსკოპიის შედარებით ახალი მეთოდის ენდოკაფსულის გაგნობა. ენდოკაფსულა გვაძლევს საშუალებას გამოვიკვლიოთ საჭმლის მომწელებელი სისტემა. ენდოკაფსულის მიერ გადაღებული სურათების მეშვეობით შესაძლებელია დიაგნოსტიკა და მრავალი დაავადების აღმოჩენა საჭმლის მომწელებელ სისტემაში. ამიტომ მნიშვნელოვანია მისი გაგნობა და შესწავლა.

Endocapsule

Student	Vakhtang Guliashvili GTU, Informatics and Control systems, GTU Undergraduate, I course
Head	Ana pitskhelauri PhD professor

The purpose of the report is the introduction of the endocapsule of a relatively new method. The endocapsule provides the opportunity to examine the digestive system. Using images made with the help of the endocapsule it is possible to diagnose and detect many diseases in the digestive system. Therefore, it is important to study it.



ქვეიანი სამაჯური

სტუდენტები	საბა კუხალაშვილი, ალექსანდრე ჩაკვეტაძე, ირაკლი უნდილაშვილი სტუ, ინფორმატიკისა და მართვის სისტემები ბაკ- II კურსი
ხელმძღვანელი	ნიკოლოზ ინვია პროფესორი, მეცნიერებათა დოქტორი

სხეულის ტემპერატურა - ადამიანის ორგანიზმის სითბური მდგომარეობის კომპლექსური მაჩვენებელია, რომელიც ასახავს რთულ ურთიერთობებს სხვადასხვა ორგანოებისა და ქსოვილების სითბოს წარმოებათა შორის და სითბოს გაცვლას მათ და გარემოს შორის. სხეულის ტემპერატურის გაზომვა იძლევა საშუალებას მისი ნორმისგან შესაძლო გადახრის დადგენის საშუალებას და დაავადების გამოვლინებას საწყის სტადიაზე. დაავადების მიზეზის გამოვლინებისთვის ხშირად ატარებენ ტემპერატურის დღე-ღამის მონიტორინგს, როდესაც მას ზომავენ ყოველ 2 - 3 საათში, ღამის საათების ჩათვლით. მომატებული ტემპერატურის დროს (განსაკუთრებულად ბავშვებში) მნიშვნელოვანია, რომ სხეულის ტემპერატურა არ აღემატებოდეს დასაშვებ ზღვარს, რის შედეგად შეიძლება თავის ტვინი დაზიანდეს.

შემოთავაზებული სისტემა იძლევა, როგორც სხეულის ტემპერატურის მონიტორინგის საშუალებას, ასევე ატყობინებს პირებს, რომლებიც უვლიან ავადმყოფს, რომ ტემპერატურამ მიაღწია ან გადააჭარბა დაშვებულ ზღვარს.

Smart bracelet

Students	Saba Kukhalashvili, Aleksandre Chakvetadze, Irakli Undilashvili GTU, Informatics and Control Systems, Bachelor II year
Head	Nikoloz Invia PhD, MD Professor

Body temperature – a complex indicator of the human's body warmth, which describes difficult communication between organs and tissue heat exchanges and heat exchanges between them and the environment. body temperature measuring giving us opportunity of determining possible deviation from the norm and exposing of the disease to the initial stage. Due to the cause of the disease is often observed temperature day-night monitoring, when it is measured in every 2-3 hours, including nightclubs. During the elevated temperature (especially in children) it is important body temperature not to exceed the permissible limit, this may result in brain damage.

The proposed system lets us, not only to monitor body temperature, but also informs the persons, which care for the patient, that temperature reached or exceeded the allowed margin



მრავალარხიანი ეკგ-ის განვითარების პერსპექტივები და შეფასება

სტუდენტები	სეფერდად შანბედი, მიხეილ კიტაევიჩი სტუ. ინფორმატიკისა და მართვის სისტემები ბაკ. III კურსი
ხელმძღვანელი	ირინა გოცირიძე პროფესორი, მეცნიერებათა დოქტორი

არსებობს ელექტროკარდიოგრაფით სიგნალის მიღების ახალი მეთოდები, აპარატურა და პროგრამული უზრუნველყოფა. ამ პროექტში გვინდა ვისაუბროთ „ტენხას ინსტრუმენტების“ მიერ წარმოებული თანამედროვე ეკგ-ის პროგრამის ზოგიერთი მახასიათებლებისა და დეტალების განხილვაზე, რომელიც აერთიანებს ყველა იმ ფუნქციას, რომელიც სავალდებულოა სამედიცინო ელექტროკარდიოგრაფისა და ელექტროენცეფალოგრამის (EEG) პროგრამებში. პროგრამული უზრუნველყოფის ჩიპი, ასახავს თავის დადებითი დაუარყოფით მხარეებს, მათ შორის სამომავლო განვითარების პერსპექტივებსა და შესაძლო პროგრამებს.

Multichannel, simultaneous sampling in ECG, perspectives and evaluation

Students	Sepherdad Shanbedi, Michael Kitaevich GTU, Informatics and Control Systems, Bachelor III year
Head	Irina Gotsiridze PhD, Professor

With a constant innovations in Electrocardiography signal acquisition new methods, hardware and software are being introduced. In this project we would like to discuss some features and details of the modern ECG processor, manufactured by Texas instruments, which incorporates all of the features that are commonly required in medical electrocardiogram (ECG) and electroencephalogram (EEG) applications. The software of the chip is being analyzed, showing its pros and cons, including future development perspectives and possible applications.



ელექტროენცეფალოგრაფია. პრინციპები და სიახლეები

სტუდენტი	ხატია ჯანიაშვილი სტუ. ინფორმატიკისა და მართვის სისტემების ფაკულტეტი ბაკალავრიატი, II კურსი, ჯგუფი 108566
ხელმძღვანელი	ანა ფიცხელაური სტუ-ს ასისტენტ პროფესორი

მოხსენების მიზანია ელექტროენცეფალოგრაფიის პრინციპების გაცნობა, ტვინის სხვადასხვა აქტივობისას წარმოქმნილ ელექტრულ სიგნალებს შორის არსებული განსხვავებების განხილვა და ამ დარგში არსებული უახლესი მიღწევების მსმენელამდე მიტანა.

ტვინი ადამიანის ორგანიზმის ყველაზე რთული და ამოუხსნელი ორგანოა. დღეისთვის ცნობილია რომ მასში ინფორმაცია ელექტრული სიგნალების სახით ვრცელდება. ამ ელექტრული სიგნალების ჩანაწერს წარმოადგენს ელექტროენცეფალოგრაფია (ეეგ). ეეგ მრავალი დაავადების დიაგნოსტიკის საშუალებას იძლევა, ამიტომ მნიშვნელოვანია მისი საფუძვლებისა და მოქმედების პრინციპების ღრმა ცოდნა.

Electroencephalography. Principles and innovation

Student	Khatia Janiashvili GTU faculty of Informatics and Control Systems. Bachelor. Course II
Head	Ana Pitskhelauri, Ph.D. Assistant Professor of GTU

The aim of the presentation is to introduce principles of electroencephalography, to discuss difference between signals during different activity of brain and to present newest achievements in this field.

Brain is the most difficult and the least studied organ is human's body. Nowadays it's known that information in brain is spread by electric signals. EEG is graphic image of those signals. Many diseases can be diagnosed by EEG. That's why it's important to know its basics and principals of how it works.



სამედიცინო ინფორმატიკის EHR-ს სისტემა

სტუდენტი	მუჰამედ საიდ თავანა სტუ, ინფორმატიკისა და მართვის სისტემები მაგისტრატურა I კურსი
ხელმძღვანელი	ირინე გოცირიძე პროფესორი, მეცნიერებათა დოქტორი

წარმოდგენილია EHR (ელექტრონული სამედიცინო დოკუმენტაცია) სისტემა, რომელიც აგროვებს პაციენტის შესახებ ინფორმაციას. პროგრამა შეიქმნა java ტექნოლოგიისა და ობიექტ ორიენტირებული პროგრამირების გარემოში. EHR-ს სისტემის საშუალებით შესაძლებელია სტატისტიკური ანალიზის ჩატარება. ნაშრომში დაწვრილებითაა განხილული სისტემის არქიტექტურა. ეს არის მონაცემთა ბაზასთან დამაკავშირებელი მაღალი სიჩქარის ტექნოლოგია. EHR - არის საიმედო, ეფექტური და უსაფრთხო სისტემა.

Java technology and ORM (object relational mapping) frameworks in medical informatics HER-s (electronic health records) system

Student	Mohammad Saeid Tavana GTU, Informatics and Control Systems, Master I year
Head	Irina Gotsiridze PhD, Professor

Hers is system which gather patient health information, with HER-s (electronic health records) system we can make statistical analysis in our data to find good information and make good decision for future. So in this article I will talk about java technology and ORM (object relational mapping) frameworks to make reliable and efficient system which has high security, because HER-s system security is most important part of every system. In this article I will talk about which ORM framework. And later I will talk about MVC architecture. For this article I have write simple HER-s system based on java programming and java framework and technologies and oracle RDBMS. And in this article I will talk about hibernate ORM framework which is good and high speed interaction with our database. Also it prevent sql injection attack which is common attack to databases.



კორონარული არტერიების სიმულაციური მოდელი (საღებავის ინექციის სიმულაცია)

სტუდენტი

დონგჰაკი კიმი
სტუ. ინფორმატიკისა და მართვის სისტემები,

ხელმძღვანელი

დოქტ.- II კურსი
ირინა გოცირიძე
პროფესორი, მეცნიერებათა დოქტორი

კორონარული ანგიოგრაფი (კა) არის შედარებით უსაფრთხო ინვაზიური პროცედურა კორონარული ანატომიისა და პათოლოგიისათვის. ამ ნაშუშევარში კორონარული ანგიოგრაფის საღებავის ინექციის სიმულაციაა წარმოდგენილია და სისხლის ნაკადის ანიმაცია საღებავის ინექციის შემდეგ. ეს გამარტივებული CA (კა) გრაფიკული სიმულატორი შეიძლება გამოყენებულ იქნეს სამედიცინო ფაკულტეტის სტუდენტებისთვის. ამ სიმულატორს შეიძლება დაემატოს ბევრი გაფართოება.

Phase Contrast X-Ray Dye Injection Simulation of Coronary Arteries

Student

Donghak Kim
GTU, Informatics and Control Systems, PhD, Iyear

Head

Irina Gotsiridze
PhD, Professor

Coronary angiography (CA) is a relatively safe invasive procedure for coronary anatomy and pathology. In this paper, a simulation of coronary angiography dye injection is presented with focuses on visualization of coronary arteries and animation of blood flow after dye injection. This simplified CA graphic simulator can be used for training medical students. There are many possible expansions to be added to this simulator.



**ვირტუალური ოლიფაცია (Olfaction) (სუნის შეგრძნება)
(სუნის შეგრძნების მენტალური გამოწვევა)**

სტუდენტი	თოჰიდ თალეზიფარი სტუ. ინფორმატიკისა და მართვის სისტემები, დოქ- სკურსი
ხელმძღვანელი	ირინა გოცირიძე პროფესორი, მეცნიერებათა დოქტორი

დღევანდელი მსოფლიო საინფორმაციო ტექნოლოგიებს ეკუთვნის. ჩვენ შეგვიძლია გავაზავნოთ მსოფლიოს ნებისმიერ კუთხეში ჩვენი ხმა, ჩვენი სურათები, ჩვენი ვიდეოები, ჩვენი ტექსტური ინფორმაცია. ასევე შესაძლებელია გამოსახულებას რომელსაც დისტანსიულად აგზავნი ინტერნეტით, მაგალითად ყვავილების სურნელი ქონდეს. ოლიფაცია (Olfaction) - არის სუნის შეგრძნება. ეს შეგრძნება ხერხემლიანი ცხოველების ცხვირის ღრუს სპეციალური სენსორული უჯრედების მიერ აღიქმება. არომატების შეგრძნების ვიზუალური მეთოდი ეფუძნება ალფაქტორული ნერვების ელექტრულ სტიმულაციას. სტატიაში სწორედ ამ მეთოდზე ვსაუბრობთ, ექსპერიმენტებში მწერებს იყენებენ. ჩვენ ვიმედოვნებთ რომ თუ მწერებზე ეს მეთოდი გაამართლებს, მას ადამიანის ალფაქტორულ სისტემაზეც გამოიყენებენ.

Virtual Olfaction (Mental inducing smell)

Student	Tohid Talebifar GTU, Informatics and Control Systems, PhD student 1 year.
Head	Irina Gotsiridze PhD, Professor

Today is the word of Information technology. We can send our voice, our images, our videos, our text or maybe we can say that our information overseas. Olfaction, also known as olfactics, is the sense of smell. This sense is mediated by specialized sensory cells of the nasal cavity of vertebrates. Our method for visual sensing of odors is based on electrical stimulation of olfactory nerves. In this article we talk about theory of this method for insects as laboratory sample. We hope that if this method has successful process for insects, in the future we can develop this method for human olfactory system to having a mental inducing smell.



საინჟინრო ფიზიკის სექცია

ანტიგადატვითა

სტუდენტი	გიორგი ქაჩლიშვილი ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი. ზუსტ და სასუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი, ბაკალავრიატი III კურსი
ხელმძღვანელი	გელა კიფიანი საქართველოს საავიაციო უნივერსიტეტის რექტორის მოადგილე სამეცნიერო დარგში, ტექნიკის მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი

ჩვენი სტატია ეძღვნება ავია-კოსმოსურ პრობლემას, კერძოდ დიდ სიჩქარეზე მოხვედის დროს გადატვითვა აღემატება დასშვებს, რის გამოც ადამიანი იღუპება. ჩვენი მიზანია შევქმნათ ისეთი სისტემა, რომელიც გადაჭრის ამ პრობლემას. აღნიშნული სისტემა შეიძლება გამოყენებულ იქნეს უამრავი, რადიკალურად განსხვავებული მიმართულებით, თუმცა ამ კონკრეტულ შემთხვევაში ჩვენ ვმუშაობთ ინოვაციურ სამხედრო თვითმფრინავზე და ინოვაციურ კოსმოსურ მოძრაობაზე.

ერთი შეხედვით თითქოს შეუძლებელია ისეთი "კურკლის" შექმნა, რომელშიც m მასის სხეულს (ფორმის დაურღვეველად), ყველგან შეღწევად ველში კი, ექნება უმნიშვნელო წონა". თუმცა მეცნიერების ვალია თითქოსდა ყველასთვის ჰემარიტ პოსტულატებშიც კი ეჭვის შეტანა.

ANTI G-FORCE

Student	Giorgi kachlishvili Ivane Javakhishvili Tbilisi State University Faculty of Exact and Natural Sciences Bachelor 3 rd year
Head	Gela Kipiani Deputy Rector of the Aviation University of Georgia in scientific field, Scientific Doctor of Technics, Professor

Our article is about aeronautics and space problem. In particular, the ANTI G-FORCE which arises due to the big velocity exceeds safe limit. Our mission is to create such a system, which will solve this problem. This system can be used in a variety of fields, although in this stage we are working under the research in innovative combat airplanes and innovative space travelling.

From one point of view, it is impossible to create such a "machine", where m mass body (irrevocably to the form) goes through even every field, will have "little weight". However the scientist's obligation is to make some suspects in any postulate.



ექსპერიმენტი კლიმატისა და ენერჯის კვლევით ინსტიტუტში

სტუდენტი თათია გონაშვილი
სტუ. ინფორმატიკისა და მართვის სისტემების ფაკულტეტი,
ბაკალავრიატი, III კურსი, ჯგუფი 108470
ბელმბღვანელი ქეთევან კოტეტიშვილი, ტორსტენ ჰოჰაუსი

ჩემი კონფერენციის თემა ეხება ექსპერიმენტს, რომელიც გერმანიის ქალაქ იულიხში Forschungszentrum Jülich სამეცნიერო კვლევითი ცენტრის, კლიმატისა და ენერჯის ინსტიტუტში შედგა. ექსპერიმენტის მიზანი იყო ორგანული ნივთიერების ამონიუმის სულფიდის ორთქლის კონცენტრაციის დადგენა ამონიუმის ნიტრატის პოლიდისპერსულ აეროზოლებთან, რომლის ზომაც მერყეობდა 50 ნანომეტრიდან 500 ნანომეტრამდე, და შედეგების კალიბრაცია. რადგან სხვაექსპერიმენტებისთვის გამოყენებული ყოფილიყო, როგორც ემპირიული მონაცემი. აღნიშნული სამუშაო ითხოვდა გარკვეული დანადგარების გამოყენებას. CPC, SMPS, AMS-კონდინცირებული ნაწილაკების მთვლეელი, ნაწილაკის ზომის მიხედვით სელექციის შემსრულებელი დეტექტორი და აეროზოლური მას სპექტრომეტრი. კომფერენციაზე განვიხილავ ექსპერიმენტის ყველა ეტაპს და მის შედეგებს.

Experiment in the Climate and Energy Research Institute

Student Tatia Gonashvili
GTU, Faculty of Informatics and Control Systems,
Bachelor, III course, group 108470
Head Ketevan Kotetishvili, Thorsten Hohaus

My report is about the experiment that was held in Germany, Forschungszentrum Jülich. Scientific Research Center, in Climate and Energy Institute. The goal of the experiment was to determine Organic substance-Ammonium sulfide vapors concentration with ammonium nitrate, the size of which varied between 50 nm-500nm. and to calibrate the results, because we needed to use empirical datasets for another experiment. This work required the use of certain equipment: condensation particle counter, Scanning Mobility Particle Sizer and Aerosol mass spectrometer. At the conference I will discuss all stages of the experiment and its results.



მაგნიტური ორმო

სტუდენტი ნათია ბერიაშვილი
სტუ. ინფორმატიკისა და მართვის სისტემების
ფაკულტეტი, ბაკალავრიატი, II კურსი.

ხელმძღვანელი ქეთევან კოტეტიშვილი

ჩემი მოხსენება შეეხება მაგნიტურ ორმოს და მის გამოყენებას თანამედროვე ტექნოლოგიებში. ზოგადად, ორმოს იდეა ალბერტ აინშტაინის თეორიებიდან მომდინარეობს. 1935 წელს აინშტაინმა და მისმა კოლეგამ, ნათან როზენმა გააცნობიერეს რომ, ფარდობითობის ზოგადი თეორია დასაშვებს ხდოდა დროსა და სივრცეში ორი განსხვავებული წერტილის დამაკავშირებელი ხიდის არსებობას. მეტამატერიისა და მეტაზედაპირების გამოყენებით შესაძლებელია მაგნიტური ველის სივრცის ერთი წერტილიდან მეორეში გადატანა, მაგნიტურად უხილავი და დაუფიქსირებელი გზით. ამ მეთოდით მაგნიტური ველი გადადის ახალ, განსაკუთრებულ განზომილებაში. მეთოდი ექსპერიმენტალურად წარმოაჩენს, რომ წყაროდან გამომავალი მაგნიტური ველი ერთი ბოლოდან მეორეში აღმოჩნდება, როგორც იზოლირებული მაგნიტო-მონოპოლური ველი და ქმნის ილუზიას თითქოს მან გაიარა სამგანზომილებიანი სივრცის მიღმა არსებული გვირაბი. ეს შედეგი შეიძლება პრაქტიკულად იქნას გამოყენებული მაგნიტიზმზე დაფუძნებულ სამედიცინო ტექნიკაში, კერძოდ მაგნიტო-რეზონანსულ ტომოგრაფიაში.

Magnetic Wormhole

Student Natia Beriashvili
GTU, Faculty of Informatics and Control Systems,
Bachelor, II course.

Head Ketevan Kotetishvili

My report is about Magnetic Wormhole and its use in modern technologies. In general, the idea of a wormhole comes from Albert Einstein's theories. In 1935, Einstein and his colleague Nathan Rosen realized that the general theory of relativity allowed for the existence of bridges that could link two different points in space-time. Using magnetic metamaterials and metasurfaces the magnetic field can be transmitted from one point in space to another point, through a path that is magnetically invisible and undetectable. From a magnetic point of view, this device acts like a wormhole, as if the magnetic field was transferred through an extra special dimension. It experimentally shows that the magnetic field from a source at one end of the wormhole appears at the other end as an isolated magnetic monopole field, creating the illusion of a magnetic field propagating through a tunnel outside the 3D space. Practical applications of the results can be envisaged in medical techniques based on magnetism, particularly in magnetic resonance imaging (MRI).



რადიოთერაპია

სტუდენტები	ნინო ბუდაგაშვილი, ნინო ხითარიშვილი სტუ, ინფორმატიკისა და მართვის სისტემების ფაკულტეტი, ფიზიკის დეპარტამენტი, ბაკალავრიატის IV კურსი
ხელმძღვანელი	გიორგი ნაბახტიანი ფიზიკა მათემატიკის მეცნიერებათა კანდიდატი, სრული პროფესორი

მოცემულია ბრაქი და ტელეთერაპიის პრინციპები, აღწერილია ძირითადი მეთოდები და მათი დანიშნულება.

Radiotherapy

Students	Nino Budagashvili, Nino Khitarishvili GTU, Faculty of Informatics and Control Systems, Department of Physics, Bachelor IV Course
Head	George Nabakhtiani Candidate of sciences of physics and mathematics full professor

Here are given the principles of the brachytherapy and teletherapy, general methods and their usage is also described herein.



მიკრონაწილაკები, როგორც კრიმინალური ტექნიკური ექსპერტიზის ობიექტი.

სტუდენტები	სალომე ქარსელაძე სტუ, ინფორმატიკისა დამართვის სისტემები, ბაკალავრი, IV კურსი, ილია ხუციშვილი სტუ, ინფორმატიკისა დამართვის სისტემები, ბაკალავრი, III კურსი.
ხელმძღვანელები	არჩილ ჯანელიძე ტექნიკურ მეცნიერებათა კანდიდატი აკადემიური დოქტორი გოდერძი ჯანელიძე ტექნიკურ მეცნიერებათა კანდიდატი აკადემიური დოქტორი

პრაქტიკა გვიჩვენებს, სხვადასხვა ტიპის დანაშაულის კვლევას, დაფიქსირებული მატერიალური ნივთიერებების მიკრობიოლოგიური და მიკრონაწილაკები წარმოადგენენ იმ ძირითად წყაროს, რომლებზეც ატარებენ ინფორმაციას დანაშაულებრივი მოვლენის შესახებ. აღმოჩენილი მიკრონაწილაკები მოცემულ შემთხვევაში გვეხმარება დავადგინოთ როგორც შემთხვევის ადგილზე ყოფნის, ასევე დანაშაულის დაფარვის მანუალირების ჩადენის ფაქტიც. შემთხვევის ადგილზე ხშირად არ არსებობს ისეთი „ტრადიციული“ კვალი, როგორცაა თითის ანაბეჭდი, ფეხის კვალი, გატეხვისადა ინსტრუმენტით ზემოქმედების კვალი და ა.შ ამ შემთხვევაში მიკრობიოლოგიური და მიკროობიექტების კრიმნალისტიკური კვლევის თვალსაზრისით არსებობს ორი დამოუკიდებელი „მიკროტრასოლოგიური“ და მიკროობიექტოლოგიური“ მიმართულება.

The Microwaves As The Object of Criminalist Technical Expertise

Students	Salome Karseladze GTU, Faculty of Informatics and Control Systems, bachelor, IV-course. Iliia Khucishvili GTU, Faculty of Informatics and Control Systems, Bachelor, III-course.
Heads	Archil Janelidze Candidate Of Technical Sciences Academic Doctor Goderdzi Janelidze Candidate Of Technical Sciences Academic Doctor

Practice Shows That Microbiological and Mikroorganisms of Material substances in the study of various types of crimes are the main source of information about the criminal phenomenon. The detected microorganizes in this case help as to establish the fact of being in the offense. There is often no "traditional" footprint on the scene, such as fingerprints, leg footprints, trace and instrumental impact. In this case, the study of mictrobiologist and micro objects modern methods is of great importance there are two independent "micro trace" and "microbiological" directions in terms of criminal objects.



ჯანმრთელი და დაავადებული თავის ტვინის რუკების განხილვა

სტუდენტი	ანა გოგიშვილი სტუ, ინფორმატიკისა და მართვის სისტემების ფაკულტეტი. მაგისტრატურა, I კურსი
ხელმძღვანელი	ქეთევან კოტეტიშვილი ტექნიკური მეცნიერების დოქტორი. პროფესორი.

მოცემული თემა აღწერს ადამიანის ტვინის დამუშავების ძირითად პრინციპებს და განიხილავს რომელი პროგრამები იქნა გამოყენებული. მაგალითად, MATLAB, FSL, ExploreDTI. ამ მაგალითებით მოხდა თითოეული პარამეტრის ერთმანეთთან დაკავშირება. ტრაქტოგრაფიული რუკის სამველებით, რომელიც ზოჭკოების მიმართულებებს გვიჩვენებს დავადგინეთ სხვაობა პათოლოგიური და ჯანმრთელი უჯრედების. ეს თემა მოიცავს ყველა იმ საფეხურს რომელიც სჭირდება მონაცემთა დამუშავებას. გამოვიყენეთ რვა განსხვავებული რუკა მონაცემების შესადარებლად.

Healthy and diseased human brain mapping

Student	Ana Gogishvili GTU, Faculty of Information and Control Systems, Bachelor, I course
Head	Ketevan Kotetishvili Doctor of Technical science.Professor.

This topic describes the basic principles of brain tissue post processing and provides to overview the steps what was necessary, what program we need, such as MATLAB, FSL, ExploreDTI program. This examples was illustration to compere each parameter to each other's, what was differences and what was sameand see tractography map to show the directions offibers, which helped us was everything fine or were any pathology of brain. This article was to introduce the stages, that needpatient post processing, compere different brain maps to each others, see eight map for illustration and creative maps with direction of the fibers.



საქართველოს ზოგიერთ რეგიონში რადიონუკლიდების შემცველობის კვლევა გამა სპექტროსკოპიული მეთოდით

სტუდენტი ანა ლაფერიშვილი
სტუ. იმს ფაკულტეტი, საინჟინრო ფიზიკის დეპარტამენტი,
მაგისტრატურა, II კურსი

ხელმძღვანელი ზაურ ჯაბუა
ტექნიკის მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი

გარემოს რადიაციული დაბინძურება ერთ-ერთი მწვავე გლობალური პრობლემაა, რომლის წინააღმდეგაც მსოფლიო იბრძვის. ტექნოგენური რადიონუკლიდებით დაბინძურების მრავალი წყარო არსებობს, რომელთაც შესაბამისი მოპყრობა სჭირდებათ, ხოლო გარემოს მუდმივი კონტროლი.

ბიოსფეროს გარსში, ნიადაგი წარმოადგენს ზუნების ერთ-ერთ ძირითად კომპონენტს, რომელშიც ხდება ხელოვნური და ბუნებრივი რადიონუკლიდების ლოკალიზაცია. რადიონუკლიდები ნიადაგიდან ადვილად ხედებიან მცენარეებში, ცხოველებისა და ადამიანის ორგანიზმში.

გამა სპექტროსკოპიული კვლევა ერთ-ერთი მეთოდია ნიადაგში რადიონუკლიდების შემცველობის დასადგენად. ნიადაგის შემცველობაში არსებულ ბუნებრივ გამა გამოსხივებას მნიშვნელოვანი წვლილი შეაქვს იმ საშუალო დასხივების მნიშვნელობაში, რასაც მსოფლიო მოსახლეობა იღებს. რადიაციული დოზის განაწილების შესწავლა კი, საშუალებას გვაძლევს, შევფასოთ რამდენად სარისკოა იგი ადამიანის ჯანმრთელობისთვის.

Research of some region's soil of Georgia by means of method of Gamma-Spectroscopy

Student Ana Laperishvili
GTU, Engineering Physics Department, Master II year

Head Zaur Jabua
Doctor of Technical Science, Professor

Environmental Radioactive Contamination is one of the global problems, what is fought by the whole world. There is numerous sources of technogenic radionuclides, which need special treatment and, also we should control the environment.

Soil is one of the major component of the nature, where is localization of the natural and man-made radionuclides mainly. Actually, it is very easy to transfer the radionuclides to plants, animals and human organism from the soil.

Gamma Spectroscopy is one of the methods to get information of content of radionuclides in the soil. The gamma radiation from the soil, has a significant role in the average irradiation of the world population. The study of radioactive doze rate distribution is necessary to estimate, how risky is this for human health.



**ობიექტური ხელსაწყო-ობიექტივის პროექტირება
და მისთვის ორგანული მასალისგან სფერული ლინზების დამზადება**

სტუდენტი ლამარა რურუა
სტუ. ინფორმატიკისა და მართვის სისტემების ფაკულტეტი,
მაგისტრატურა, I კურსი, გჯუფი 8605/1

ხელმძღვანელი თენგიზ ხაჩიძე
ტენ. მეცნ. კანდიდატი, სტუ-ს ასოცირებული პროფესორი

წარმოდგენილი სამუშაოს ძირითადი მიზანია ობიექტური მასალების ტექნიკური პარამეტრების გათვალისწინებით ობიექტური ხელსაწყო-ობიექტივის გათვლა და პროექტირება. ობიექტურ მასალებს, დისპერსიის გამო გააჩნიათ ქრომატული აბერაციები, ამიტომ საჭიროა გამოითვალოს კონკრეტული ობიექტური სისტემებისათვის (2-ლინზიანი, 3-ლინზიანი, 4-ლინზიანი 1 ან რამდენიმე კომპონენტის სისტემები) ქრომატიზმი და გამოიკვეთოს აპოქრომატული კორექციის მდლწვის გზები. პროექტირების დროს ობიექტური მასალების შერჩევა ხდება ისეთი მახასიათებლების გათვალისწინებით, როგორცაა არამსხვერვალობა, მცირე მასა გამჭვირვალობა, უფერულობა, მასალის ერთგვაროვნება.

ზემოაღნიშნული მიზნის მისაღწევად ჩვენ გადავწყვიტეთ ობიექტური მინის ორგანული მინით ჩანაცვლება. ორგანული მინის დამუშავების არსებული მეთოდებიდან შევარჩიეთ მექანიკური დამუშავების მეთოდი, რადგან ის მოითხოვს ნაკლებ დანახარჯებს და მისი გამოყენება ეფექტურია მცირე წარმოებაში.

Designing optical equipment- objective and processing organic glass sphere lenses for it

Student Lamara Rurua
GTU, Faculty of Informatics and Control Systems,
Magistracy, I course, group № 8605/1

Head Tengiz Khachidze
Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of GTU

The main objective of the presented work is to calculate and design the optical equipment - objective, taking into account some technical parameters of optical materials. Due to dispersion, optical materials, have chromatic aberrations, so it is necessary to calculate the chromaticity for specific optical systems (2-lens, 3-lens, 4 lenses 1 or several component systems) and outline the ways of achieving apochromatic correction. Designing includes selecting optical materials, by technical features, such as non-fragility, lightness, transparency, colorlessness, uniformity of the material.

To achieve the above-mentioned goal we decided to replace the optical glass by organic glass. From the existing methods of organic glass treatment, we have selected mechanical processing method because apart from others, it requires less expenses and its use is effective in manufacturing in small series



**ნაწილაკების დამუხტავი ელექტროდიდან მოწყვეტის ალბათობა, როგორც ინდუქციური
დამუხტვის პროცესის გარე ინტეგრალური მახასიათებელი**

სტუდენტი

ალექსანდრე გორგოშიძე

სტუ, ინფორმატიკისა და მართვის სისტემების ფაკულტეტი
დოქტორანტურა, I კურსი

ხელმძღვანელი

ზურაბ ჩახჩხიანი, სრული პროფესორი

თანამედროვე თეორიული წარმოდგენებისა და ცნობილი ექსპერიმენტული მონაცემების მიმოხილვიდან გამომდინარეობს, რომ ნაწილაკების ელექტროდიდან მოწყვეტის ყველა პირობის დაკმაყოფილების მოუხედავად ყველა გამტარი ნაწილაკი მაინც არ წყდება ელექტროდიდან, როგორც ამას თეორია წინასწარმეტყველებს. ამ მიმართულებით კიდევ უფრო რთულადაა საქმე დიელექტრიკული ნაწილაკებისათვის. ამის ძირითადი მიზეზი არის ადგეზიის ძალები, რომლებიც არ ემორჩილება თეორიულ წარმოდგენებს და ხასიათდება თავისი მახასიათებლების გაზნევით ძალიან დიდ დიაპაზონში.

ნაწილაკთა კოლექტივის ინდუქციური დამუხტვის პროცესის ანალიზისა და თეორიული და ექსპერიმენტული შედეგების შედარებით აღმოჩნდა, რომ უფრო მოხერხებულია ვისარგებლოთ ნაწილაკების ელექტროდიდან მოწყვეტის ალბათობის ცნებით.

ნაშრომში ნაჩვენებია ინდუქციური დამუხტვის პროცესში ტექნოლოგიური პარამეტრების გავლენა ნაწილაკთა გჯგუფის ელექტროდიდან მოწყვეტის ალბათობაზე და მოცემულია შესაბამისი დასკვნები.

Probability of Particle Cut off from Charging Electrodes as Outer Integral Marker of Inductive Charging Process

Student

Alexandre Gorgoshidze

GTU, Faculty of Informatics and Management Systems

Doctoral Studies 1 year

Head

Zurab Chachkhiani, Full Professor

Judging by modern theoretical assumptions and common experimental data review, despite complying all the conditions of particle cut off from electrode, all the conductor particles are not cut off, as it is predicted by the theory. The situation is more complex for dielectric particles. This is conditioned through adhesive forces, not complying with the theoretical assumptions and is characterized by dispersing its markers in a vast range.

Based on the comparison between analysis of inductive charging process of particle collection and theoretical and experimental outcomes, it would be more appropriate to apply probability concept of particle cut off from electrode.

The work discusses technological parameter impact on the probability of particle cut off from electrode in the inductive charging process and appropriate conclusions are made.



თერბიუმის მონონტიმონიდის თხელი ფირების მომზადება და ელექტრო-ფიზიკური თვისებები

სტუდენტი	ნინო თურქაძე სტუ, ინფორმატიკისა და მართვის სისტემების ფაკულტეტი, დოქტორანტურა, I კურსი
ხელმძღვანელი	ზაურ ჯაბუა ტექნიკის მეცნიერებათა დოქტორი, სრული პროფესორი

პირველად დამუშავებულია TbSb თხელი ფირების მომზადების ტექნოლოგია კომპონენტების ორი დამოუკიდებელი წყაროდან ვაკუუმურ-თერმული აორთქლების მეთოდით სხვადასხვა ფუბერზე: კვარცი, მონოკრისტალური სილიციუმში, სიტალი, ლეიკოსაფრონი. ჩატერებულია მიღებული ფირების რენტგენოგრაფიული და ელექტრონომიკროსკოპიული კვლევა, ნაჩვენია, რომ ფირებს გააჩნიათ NaCl-ის ტიპის კუბური მესერი, მესრის მუდმივათი $a=6,16\text{\AA}$.

95-700K ტემპერატურულ ინტერვალში გაზომილია კუთრი წინაღობის, ჰოლის მუდმივას და თერმო ემპ-ს დამოკიდებულება ტემპერატურაზე. ნაჩვენებია, რომ ყველა მომზადებული ფირი n-ტიპის გამტარებლობისაა.

Preparation of Terbium monoantimonide thin films and electrical-physical properties

Student	Nino Turkadze GTU, Faculty of Informatics and control systems, PhD I course
Head	Zaur Jabua Doctor of technical science, Full professor

In the first time the technology of thin film of TbSb on various substrates: quartz, polycrystalline glass, silicon, sapphire, is developed.

It is shown, that thin film has cubical structure of NaCl type with lattice parameter $a=6,16\text{\AA}$.

In the field of temperatures 95-700K temperature dependence of specific resistance, thermo EMF and a constant of the Hall is investigated. It is shown, that thin films have n-type conductivity.



პოლიეთილენ გლიკოლით მოდიფიცირებული რკინის ოქსიდის ნანონაწილაკების სინთეზი, ფიზიკური მახასიათებლები და ბაქტერიციდული თვისებები

სტუდენტი ჯანო მარხულია
სტუ. ინფორმატიკისა და მართვის სისტემების ფაკულტეტი,
საინჟინრო ფიზიკის დეპარტამენტი,
დოქტორანტურის II კურსი
ხელმძღვანელი ზაურ ჯაბუა
ტექნიკის მეცნიერებათა დოქტორი, სრული პროფესორი

მოცემულ ნაშრომშიმართვადი ექიმური თანდალექვის მეთოდით სინთეზირებულია პოლიეთილენ გლიკოლით (პეგ) მოდიფიცირებული რკინის ოქსიდის ნანონაწილაკებისშემცველი მაგნიტური ნაწილითხე.

ჩატარებულია სინთეზირებული მასალის გამჟოლი ელექტრონულ მიკროსკოპიული, რენტგენოსტრუქტურული და მაგნიტომეტრული კვლევები. ასევე გამოკვლეულია მიღებული მასალის ბაქტერიციდული ზემოქმედება სტაფილოკოკ ეპიდერმიდზე.

დადგენილია პეგ-ით მოდიფიცირებულ რკინის ოქსიდის ნანონაწილაკების მორფოლოგია, სტრუქტურული შემადგენლობა, მაგნიტური მახასიათებლები და ზომების მიხედვით განაწილება.

ბაქტერიოციდული კვლევების თანახმად, პეგ-ით შემოგარსულ Fe_3O_4 -ის ნანონაწილაკებს გააჩნიათ ბაქტერიციდული ეფექტი და ნაჩვენებია, რომ ეს ეფექტი დამოკიდებულია ბაქტერიების ზრდის ფაზაზე.

Synthesis of iron oxide nanoparticles modified with polyethylene glycol, physical characteristics and bactericidal properties

Student Jano Markhulia
GT U, Faculty of Informatics and
Control Systems, Department of EngenderingPhysics,
PhD course II
Head Zaur Jabua
Doctor of technical science, full professor

In this work magnetic nanofluids containing polyethylene glycol (PEG) coated iron oxides nanoparticles synthesized by a controlled chemical co-precipitation method.

The synthesized nanomaterial was studied by a Transmission Electron Microscope, X-ray diffraction and a Vibrating Sample Magnetometer. Also, the obtained polymer-coated iron oxide nanoparticles were tested for bactericidal effects on Staphylococcus epidermidis.

Established morphology, structural content, magnetic properties and size distribution of obtained nanomaterial.

According to bactericidal studies, the PEG coated Fe_3O_4 nanoparticle has a bactericidal effect. It is shown that this effect depends on the phase of bacterial growth.



მათემატიკის სექცია

ნეიმანის ამოცანის ამოხსნის განსხვავებული გზა

სტუდენტი	თორნიკე ცერცვაძე სტუ. ინფორმატიკისა და მართვის სისტემების ფაკულტეტი, ზაკალავრი, IV კურსი
ხელმძღვანელი	ლევან გიორგაშვილი ფიზიკა-მათემატიკის მეცნიერებათა დოქტორი, სტუ-ს პროფესორი

ნაშრომში, პუასონის ფორმულის გამოყენებით, ამოხსნილია ნეიმანის სასაზღვრო ამოცანები წრისათვის და მთელი სივრცისათვის წრიული ხვრელით. ასევე ამოხსნილია ნეიმანის ამოცანები, ბირთვისათვის და მთელი სივრცისათვის ბირთვული ღრუთი. მიღებულია ე.წ. დინის ფორმულები.

A different approach to solve the Neumann problem

Student	Tornike Tsertsvadze GTU, Faculty of Informatics and Control Systems, Bachelor, IV year
Head	Levan Giorgashvili Doctor of Physics and Mathematics, Professor of GTU

In this paper, using the Poisson formula, the Neumann boundary value problems are solved for circle, and for the whole space with the circular hole. Neumann boundary value problems are also solved for ball and for the whole space with ball-like hollow. The so-called Dini formulas are obtained.



თითქმის პერიოდული ფუნქციები და მათი ძირითადი თვისებები

სტუდენტი	ირაკლი პარშუტკინი სტუ. ინფორმატიკისა და მართვის სისტემების ფაკულტეტი, ბაკალავრიატი, I კურსი
ხელმძღვანელი	დუგლას უგულავა ფიზიკა-მათემ. მეცნ. ლექტორი, სტუ-ს მათემატიკის დეპარტამენტის პროფესორი

მოხსენებაში განხილულია თითქმის პერიოდული ფუნქციათა ექვივალენტური განმარტებები. თითქმის პერიოდული ფუნქციათა ძირითად თვისებებთან ერთად ყურადღება ეთმობა ასეთ ფუნქციათა ფურიეს მწკრივებთან დაკავშირებულ საკითხებს.

Almost periodic functions and their general properties

Student	Irakly Parshutkin GTU, Informatics and management systems, Bachelor, Course 1
Head	Duglas Ugulava Doctor of Ph.-Math. Sciences, Professor of Math. Department of GTU

Some equivalent definitions of almost periodic functions are considered. In addition to the basic properties of almost periodic functions, some attention is paid to questions connected with their Fourier series.



წამების არითმეტიკა და საიდუმლო დამწერლობის ელემენტები

სტუდენტები	ირმა მინდიაშვილი, თათია თოდაძე სტუ. ინფორმატიკისა და მართვის სისტემების ფაკულტეტის ბაკალავრიატის I კურსი.
ხელმძღვანელი	გივი ბერიკელაშვილი ფიზიკა-მათემატიკის მეცნიერებათა დოქტორი, სტუ-ს სრული პროფესორი

ინფორმაცია გარკვეულ ფასეულობას წარმოადგენს, რომელსაც გაფრთხილება და დაცვა სჭირდება. მისი დაცვის უზრუნველყოფანს ხერხს საიდუმლო დამწერლობა წარმოადგენს. თანამედროვე კრიპტოგრაფია მათემატიკაზე დაფუძნებული ცოდნის დარგია, რომელიც შეისწავლის როგორც საიდუმლო დამწერლობას, ისე მისი გახსნის მეთოდებს (კრიპტანალიზს). სწორედ ამ მეთოდების ელემენტარული გადმოცემაა მოხსენების თემა.

Modular Arithmetic and Elements of Cryptography

Students	Irma Mindiashvili, Tatia Todadze GTU, Faculty of informatics and control systems, Bachelor, I year.
Head	Givi Berikelashvili Doctor of Physics and Mathematical, Full Professor of GTU

Information has some value that needs to be protected. Having a mystery script represents the core method to protect it. The modern cryptography, which is based on the mathematics' basics, studies as mystery scripts as well as ways to solve it (cryptanalysis). Clarification of these methods is the main object of that report.



მცირე სიმრავლეები სიმრავლურ-თეორიული თვალსაზრისით

სტუდენტი	ლიკა ბერაია სტუ, ინფორმატიკისა და მართვის სისტემების ფაკულტეტი, ბაკალავრი, III კურსი
ხელმძღვანელი	ალექსი კირთაძე ფიზიკა-მათემატიკის მეცნიერებათა დოქტორი, სტუ-ს პროფესორი

შესწავლილია ნული ზომისა და პირველი კატეგორიის სიმრავლეების ყოფაქცევა სიმრავლურ-თეორიული ოპერაციების მიმართ.

Small sets from the set-theoretical point of view

Student	Lika Beraia
Head	GTU, Faculty of Informatics and Control Systems, Bachelor, III year Aleqsi Kirtadze Doctor of Physics and Mathematics, Professor of GTU

The behaviour of small sets and sets of first category with respect to the set-theoretical operation is studied.



**არაწრფივ კერძოწარმოებულებიან განტოლებათა ერთი სისტემის სტაციონარული ამონახსნის
მდგრადობის შესახებ**

სტუდენტი	მზია ანდღულაძე სტუ. ინფორმატიკისა და მართვის სისტემების ფაკულტეტი, ბაკალავრი, IV კურსი
ხელმძღვანელი	თემურ ჯანგველაძე ფიზიკა-მათემატიკის მეცნიერებათა დოქტორი, სტუ-ს პროფესორი

განხილულია ერთი არაწრფივ კერძოწარმოებულებიან განტოლებათა სისტემა, რომელიც აღწერს ელექტრომაგნიტური ველის გავრცელების პროცესს, ისეთ გარემოში, რომლის ელექტროგამტარობის კოეფიციენტი არსებითად არის დამოკიდებული ტემპერატურაზე. შესწავლილია აღნიშნული მოდელის შესაბამისი საწყის-სასაზღვრო ამოცანის სტაციონარული ამონახსნის წრფივად და გლობალურად მდგრადობის საკითხები.

მიღებულია სტაციონარული ამონახსნის წრფივად მდგრადობის აუცილებელი და საკმარისი პირობები. ნაჩვენებია ჰოფის ტიპის ბიფურკაციის წარმოშობის შესაძლებლობა. ერთი კერძო შემთხვევისთვის დამტკიცებულია ამონახსნის გლობალურად მდგრადობა.

On Stability of Stationary Solution for One System of Nonlinear Partial Differential Equations

Student	Mzia Andghuladze GTU, Faculty of Informatics and Control Systems, Bachelor, IV year
Head	Temur Jangveladze Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Professor of GTU

System of nonlinear partial differential equations, which describes process of penetration of electromagnetic field into a substance, electroconductivity of which essentially depends on temperature is considered. Linear and global stability of stationary solution of corresponding initial-boundary value problem is investigated.

The necessary and sufficient conditions for linear stability of stationary solution are obtained. The possibility of Hopf type bifurcation is shown. For one particular case the global stability of solution is proven.



ნიკოლა ბურბაკი და მათემატიკის აქსიომატური მეთოდი

სტუდენტები	ნუცა მაჭარაშვილი, ჯუმბერი ოდიშელიძე სტუ. ინფორმატიკისა და მართვის სისტემების ფაკულტი, ბაკალავრიატი, კურსი I
ხელმძღვანელი	გურამ სამსონაძე ფიზ-მათ. მეცნიერებათა კანდიდატი, ასოცირებული პროფესორი

ნაშრომში მოყვანილია ნიკოლა ბურბაკის სახელით ცნობილიდან მათემატიკოსთა ჯგუფის შექმნის ისტორია და განხილულია მათი მოღვაწეობა. ეს ჯგუფი შეიქმნა 1935 წელს და ამ გაერთიანების მიზანი იყო წიგნების სერიის დაწერა, რომელშიც აისახებოდა მათემატიკის თანამედროვე მდგომარეობა. ბურბაკის წიგნები დაწერილია მკაცრი აქსიომატური ენით. აბსტრაქციის იმ დროისათვის უკიდურესმა ღონემ გამოიწვია მათემატიკოსთა გარკვეული წრის მკაცრი კრიტიკა. ისინი თვლიდნენ, რომ მათემატიკის ასეთი ზედმეტი ფორმალიზება ხელს უწყობს „მათემატიკის სულისკვეთების“ განადგურებას; ასეთ მიდგომას მათ უწოდეს „ბურბაკიზმი“. მაგრამ უდავოა, რომ ბურბაკის წიგნებმა მოახდინეს დიდი გავლენა თანამედროვე მათემატიკაზე, და ამ ჯგუფში შემავალი მეცნიერების მაღალი ავტორიტეტი აღიარებულია თანამედროვე მათემატიკური საზოგადოების მიერ.

Nicolas Bourbaki and the Axiomatic Method of Mathematics

Students	Nutsa Matchrashvili, Jumberi Odishelidze GTU, Faculty of Informatics and Management Systems, baccalaureate, course I
Head	Guram Samsonadze Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor

The work gives the history of the formation of French mathematicians group known under the name of Nicolas Bourbaki, and discusses its activity. This group was formed in 1935. The aim of this coalition was to create the range of books, where the modern mathematics state would be reflected. Bourbaki's books are written by the strict axiomatic language. The level of abstraction, considered as extremely high that time, caused the criticism of certain circle mathematicians. They thought that such a formalism causes the extermination of the "spirit of mathematicians"; they called such an approach a bourbakism. However, the Bourbaki's books had a big influence on the modern mathematics without any doubts. The high reputation of this group mathematicians are recognized by the modern mathematical community.



არსად დიფერენცირებადი უწყვეტი ფუნქციების შესახებ

სტუდენტი	სალომე ხონელიძე სტუ. ინფორმატიკისა და მართვის სისტემების ფაკულტეტი, ბაკალავრი, IV კურსი
ხელმძღვანელი	შაქრო ტეტუნაშვილი ფიზიკა-მათემატიკის მეცნიერებათა დოქტორი, სტუ-ს პროფესორი

ნაშრომში, განხილულია ბანახისა და მაზურკევიჩის თეორემა, რომლის თანახმად, სეგმენტზე უწყვეტ იმ ფუნქციათა სიმრავლე, რომლებსაც ერთ წერტილში მაინც გააჩნიათ სასრული წარმოებულნი, არის პირველი კატეგორიის სიმრავლე.

On nowhere differentiable continuous functions

Student	Salome Khonelidze GTU, Faculty of Informatics and Control Systems, Bachelor, IV year
Head	Shakro Tetunashvili Doctor of Physics and Mathematics, Professor of GTU

In the work the Banach-Mazurkiewicz theorem is discussed. According to this theorem the set of those continuous on a segment functions which has a finite derivative at least at one point of the segment is the first category set.



სიმრავლეთა თეორიის ზოგიერთი აქსიომატური სისტემის შესახებ

სტუდენტი	სოფია მუზაშვილი სტუ, ინფორმატიკისა და მართვის სისტემების ფაკულტეტი, ბაკალავრი, III კურსი
ხელმძღვანელი	მარიამ ბერიაშვილი მათემატიკის დოქტორი, სტუ -ს ასოცირებული პროფესორი.

როგორც ერთი ცნობილი გამოთქმა ამბობს „ლოგიკა არის მსჯელობათა მეთოდების ანალიზი“. მათემატიკური ლოგიკა არის მათემატიკის ერთ-ერთი ქვემიმართულება, რომელიც შეისწავლის ფორმალური ლოგიკის გამოყენებას მათემატიკაში და წარმოადგენს მათემატიკის მნიშვნელოვან დარგს. თავის მხრივ სიმრავლეთა თეორია არის მათემატიკური ლოგიკის ერთ-ერთი ძირითად მიმართულება, რომელიც წარმოადგენს მათემატიკის ფუნდამენტალურ აქსიომატურ სისტემას. აქსიომათა სიმრავლეს ანუ იმ წინადადებების სიმრავლეს, რომელთაც დამტკიცების გარეშე ვღებულობთ, როგორც ჭეშმარიტ დებულებებს და მათზე დაყრდნობით ვამტკიცებთ დებულებათა ჭეშმარიტებას, ვუწოდებთ აქსიომათა სისტემას. ჩვენს მოხსენებაში განვიხილავთ ზოგიერთ სიმრავლურ-თეორიულ აქსიომათა სისტემებს და მათ გამოყენებებს.

On Some Axiomatic Systems of Set Theory

Student	Sofia Muzashvili GTU, Faculty of Informatics and Control Systems, Bachelor, III year
Head	Mariam Beriashvili Doctor of Mathematics, Associate Professor of GTU

It is well known a sentence: “Logic is analysis of methods of reasoning”. Mathematical logic is a subfield of mathematics exploring the applications of formal logic to mathematics and plays an important role in whole mathematics. Set Theory is a branch of mathematical logic and it is commonly employed as a foundational system of mathematics. An axiomatic system is any set of axioms from which some or all axioms can be used in conjunction to logically derive theorems. In our presentation we consider some axiomatic systems of set theory and their applications.



ხელსაწყობაშენებლობის ავტომატიზაციისა და მართვის სისტემების სექცია

გაგრილების სიტემის კონტროლი

სტუდენტი	გიორგი ცისკარიშვილი სტუ. ინფორმატიკისა და მართვის სისტემების ფაკულტეტი, ბაკალავრი, II კურსი
ხელმძღვანელი	ია მოსაშვილი საინჟინრო მეცნიერებათა აკადემიური დოქტორი, ასოცირებული პროფესორი

მაღალი ტემპერატურა ხელის შეშლელი ფაქტორია, როგორც ადამიანებისთვის, ასევე იმ ელექტრული მოწყობილობებისთვის, რომლებსაც ხშირად ვიყენებთ.

ამ ყველაფრის მოსაგვარებლად გთავაზობთ გაგრილების სისტემას, რომელიც გაზომავს ტემპერატურას იმ ობიექტში, რომლის გაგრილებაც გვინდა და მის შესაბამისად გააკონტროლებს გაგრილების სისტემის მუშაობას.

Control of Cooling System

Student	Giorgi Tsiskarishvili GTU, Informatics and Control System, II course
Head	Ia Mosashvili Academic Doctor of Engineering Science, Associate Professor

High temperature is a hindering factor for humans and for electrical devices, which we use everyday.

To resolve all of this I am offering you a cooling system, which will measure temperature in the object which we want to cool down and according on this information it will control working of a cooling system.



ციფრული სანათი

სტუდენტი ვასილ ოღაძე
სტუ. ინფორმატიკისა და მართვის სისტემების ფაკულტეტი,
ზაკალაფრი, ჯურსი

ხელმძღვანელი ია მოსაშვილი
საინჟინრო მეცნიერებათა აკადემიური დოქტორი,
ასოცირებული პროფესორი

ბავშვების უმეტესობას ეშინიათ სიბნელის, რის გამოც მათ უჭირთ სიბნელეში დაძინება. აგრეთვე მათი დიდი პრობლემა არის დილით ადრე ადგომა, რის გამოც აგვიანდებათ სკოლაში.

ნაშრომში განხილულია „ციფრული სანათი“, რომელიც მოზარდებს ეხმარება დაძლიონ სიბნელის შიში. ეს მოწყობილობა ავტომატურად ითება ოთახში ინტენსივობის დაკლების შემდეგ და ოთახს ანათებს ნაზი ფერებით, რათა ბავშვმა შეძლოს მშვიდად დაძინება. მას დამატებით აქვს მალვიპარის ფუნქცია, რაც მოზარდებს ეხმარება დილით ადრე გაღვიძებაში.

Digital Lamp

Student Vasil Ogdze
GTU, Informatics and Control System, I course, Bachelor

Head Ia Mosashvili
Academic Doctor of Engineering Science, Associate Professor

Most children are afraid by darkness, so they can't sleep in darkness room. Also, it's a big problem for them to get up early in the morning, so they are late for school.

In this article is discussed about "Digital Lamp", which helps adults to overcome fear of darkness. The device automatically turns on the light in the room after reducing the intensity of light in the room. The color of light is very soft to sleep calmly. This additional function is an alarm clock, which helps children to wake up early in the morning.



ქიმიური ხსნარის წყალში გაზავების პროცესის ავტომატიზაცია

სტუდენტი	ირაკლი პარშუტკინი სტუ, ინფორმატიკისა და მართვის სისტემების ფაკულტეტი, ბაკალავრიატი, I კურსი
ხელმძღვანელი	ზაალი აზმაიპარაშვილი პროფესორი, მიკროპროცესორული და საზომო სისტემების დეპარტამენტის უფროსი

მოხსენებაში განხილულია ქიმიური ხსნარის წყალში გაზავების პროცესის ავტომატიზაციის საკითხები. კონცენტრაციის კონტროლი ხორციელდება შემუშავებული კონტროლერის პლატის საშუალებით, რომელიც აგებულია PIC მიკროკონტროლერის ბაზაზე. მოყვანილია კონტროლერის სქემა და მოწყობილობის სადემონსტრაციო მუშა მაკეტი ახალი პროგრამული უზრუნველყოფით.

Automation of the process of diluting a chemical solution in water

Student	Irakly Parshutkin GTU, Informatics and management systems, Bachelor, Course 1
Head	Zaal Azmaiparashvili Professor, Head of the Microprocessor and Sewing Systems Department

In the report questions of automatization of the process of dilution of a chemical solution in water are considered. Concentration control is carried out with the help of a developed controller based on a PIC microcontroller. A schematic of the controller and a demonstration working layout with new software are given.



**სტუდენტის სასწავლო ბარათის შექმნა საგანმანათლებლო პროგრამის მიხედვით
და მონაცემების დამუშავება**

სტუდენტი	ოლგა არველაძე სტუდენტთა ინფორმატიკის და მართვის სისტემების ფაკულტეტი, ბაკ-ტი, მე-2 კურსი
ხელმძღვანელი	ნონა ოთხოზორია ტ.მ.კ. პროფესორი

სტუდენტისთვის ძალიან დიდი მნიშვნელობა აქვს ჯამური ქულების საშუალო მაჩვენებელს (GPA), თითოეული ჩვენთაგანი ცდილობს, რომ ეს მაჩვენებელი რაც შეიძლება მაღალი დააფიქსიროს. სამწუხაროდ, უნივერსიტეტის ელექტრონული ჟურნალი საშუალებას არ იძლევა ერთიან რეჟიმში დაანახოს სტუდენტს ყველა ის შეფასება, რომელიც მას მოცემული მომენტისათვის აქვს მიღებული. ჩემ მიერ დამუშავებული პროგრამა უზრუნველყოფს საგანმანათლებლო პროგრამის მიხედვით სტუდენტის სასწავლო ბარათის შექმნას და მიმდინარე GPA-ის გამოთვლას. პროგრამა დაეხმარება სტუდენტს დაადგინოს მისი მიმდინარე GPA მნიშვნელობა.

**Student Study Card according to educational program
and data processing**

Student	Olga Arveladze GTU, Faculty of Informatics and Measurement Systems, Bachelor, Second Course
Head	Nona Otkhozoria Ph.D. Professor

For students value for Grade point average is very important, each of us trying to highlight this point as high as it's possible. Unfortunately, the university's student academic performance monitoring system do not allow uniform regimen to show the student all the assessments he has received at the moment. The program developed by me provides a Student's Study Card based on an educational program and calculates the current GPA. The program will help the student to determine his current GPA significance.



პარტიის გავლენა პარლამენტში

სტუდენტი	სალომე მუხაშავრია სტუ, ინფორმატიკის და მართვის სისტემები მაგისტრატურა, მეორე კურსი
ხელმძღვანელი	გურამ ბელთაძე ფიზ.-მათ.მეცნ.დოქტორი სტუ-ს სრული პროფესორი

კენჭისყრით ქვეყნის წესისმიერ ორგანოში, ვთქვათ პარლამენტში, გადაწყვეტილების მიღება წარმოებს წინასწარ განსაზღვრული პროცედურით - დადგენილი კვოტით. ორზე მეტი პარტიის არსებობისას შესაძლებელია, რომ ცალკეულ პარტიებს არ გააჩნდეს კვოტისათვის საჭირო ხმები და არ შეუძლიათ დამოუკიდებლად უზრუნველყონ გადაწყვეტილების მიღება. ამიტომ ხდება პარტიების გაერთიანება კოალიციებში საჭირო ხმათა რაოდენობისათვის. ასეთ კოალიციას ეწოდება მომგებიანი. რაც მეტია ისეთი კოალიციები, რომლებსაც მოგებული პარტია გადააქცევს მომგებიანად, მით მეტი გავლენა ექნება ამ პარტიას კენჭისყრის შედეგზე. აღმოჩნდა, რომ პარტიის ხმების რაოდენობა არაა მისი გავლენის მაჩვენებელი ანუ გავლენის ინდექსი. პარტიათა გავლენის ინდექსები დაადგინეს ამერიკელმა მათემატიკოსებმა, თამაშთა თეორიის სპეციალისტებმა - შეპლიმ, შუბიკმა და ბანზაფმა. მოხსენებაში წარმოდგენილია აღნიშნული მათემატიკური აპარატი, და გამოთვლილია საქართველოს პარლამენტში არსებული პარტიების გავლენის ინდექსები კენჭისყრის ზოგიერთი კონკრეტული პროცედურის შემთხვევაში.

The party's influence in parliament

Student	Salome Mukhashavria GTU, Faculty of Informatics and Control Systems 2 nd years Master
Head	Guram Beltadze Doctor of Physics and Mathematics Full Professor for GTU

By voting any institution of the country, Let's say in Parliament, make decision process produces by predetermined procedure - established quota. If there are more than two parties, it is possible, that the individual parties do not have enough suffrage for quota, and they cannot ensure make decision by independently. That's why takes place association the parties in coalitions require vote quantity. Such a coalition called profitable. which more than that coalitions which are given party make profitably, more influence will have the party in the voting results. It turned out, that number of party votes it is not an indicator of its influence so index of influence. The influence of political parties indexes are established by American mathematicians, specialists of Game Theory - Shapley, Shubik and Banzhaf. The report is presented mentioned Mathematical apparatus and computed existing in the Parliament of Georgia influence index of parties in some specific cases procedures of voting.



მიკროპროცესული და საზომი სისტემების სექცია

**მაგისტრალურ გაზსადენზე საპაერო ევბ-ს საშიშიზემოქმედების აღმოფხვრამალხარისხოვანი
დამიწების გამოყენებით**

სტუდენტი ალი თომავეი
N 86 დეპარტამენტის I კურსის ჯგ. N 610
ხელმძღვანელები დიმიტრი კიკნაძე
ს.ტ.უ. ი.მ. ს. ფაკულტეტის ტ.მ.დ.
გიორგი კიკიანი
ე.ს.კ.ო.-ს „ალფა“ ცენტრის უფროსი

დღესდღეობით გაზსადენ სისტემებზე მომხდარი ავარიები დიდ პრობლემად რჩება მთელმ სოფლიოში, რადგან მას თან სდევს დიდი ეკონომიკური და ეკოლოგიური ზარალი. დადგენილია გაზსადენების საიმედოობის ისეთი საშიში რისკ-დონეები როგორცაა კოროზიული დასკდომა, წყალბადური სიმყიფე და მაღალმახვიანი ელექტრო გადამცემიხაზები. აღნიშნულია, რომ გაზსადენი სისტემების საიმედოობის უზრუნველსაყოფად აუცილებელია ეფექტური დამცავი სისტემის ჩამოყალიბება.

**The air pipeline is dangerous for the main gas pipeline elimination
of impact using high quality grounding**

Student Ali Thomaine
N 86 Department I Course Group N 610
Heads Dimitri Kiknadze
STU, Img Faculty of TSMU.
Giorgi Kikiani
Head of ALC Center of ESCO.

Today, accidents on gas pipelines are a big problem throughout the world, because it is accompanied by huge economic and ecological damage. The risky levels of reliability of gas pipelines are determined, such as corrosion discharge, hydrogen silk and high-level electrodesign lines. It is noteworthy that in order to ensure the reliability of gas pipeline systems it is necessary to establish an efficient protective system.



მიკროპროცესორული იონომეტრის (pH-მზომის) რეალიზაცია გრაფიკული დისპლეის ბაზაზე

სტუდენტი	ირაკლი პარშუტკინი სტუ. ინფორმატიკისა და მართვის სისტემების ფაკულტეტი, ბაკალავრიატი, I კურსი
ხელმძღვანელი	ზაალი აზმაიფარაშვილი პროფესორი, მიკროპროცესორული და საზომი სისტემების დეპარტამენტის უფროსი

მოხსენებაში წარმოდგენილია მიკროპროცესორული იონომეტრის (pH-მზომის) გეგმა ლაბორატორიული მაკეტი გრაფიკული დისპლეის ბაზაზე. მოყვანილია ალგორითმის ბლოკ-სქემა, ელექტრული სქემა და პროგრამული პაკეტის ტექსტები.

Realization of microprocessor ionometer (pH-meter) at the graphical display

Student	Irakly Parshutkin GTU, Informatics and management systems, Bachelor, Course I
Head	Zaal Azmaiparashvili Professor, Head of the Microprocessor and Sewing Systems Department

The report presents the laboratory model of the microprocessor ionometer (pH-measuring) based on the graphic display. The algorithm block scheme, electrical scheme and software package texts are presented.



თაფლის ხარისხის განსაზღვრა სხვადასხვა მეთოდებით

სტუდენტი	ლერი შაინიძე აგრობიოსისტემების და ინჟინერინგის ფაკულტეტი ბაკალავრიატი, III კურსი, ჯგუფი №110411
ხელმძღვანელები	თამარ მენაბდე სტუ-ს ასოცირებული პროფესორი ოლია მელიკიძე სტუ-ს უფროსი მასწავლებელი

საბაზრო პრაქტიკაში უფრო ხშირად გვხვდება მეტი ფალსიფიცირებული თაფლი, რაც განპირობებულია მეწარმე-გამყიდველის შემოსავლის ზრდიდან. მომხმარებელი თაფლის შეძენას ახდენს ნდობის ფაქტორზე დაყრდნობით ან ტრადიციული მეთოდების გამოყენებით. ამიტომ ჩვენი ამოცანაა, გავაცნოთ მოსახლეობას თაფლის ხარისხობრივი მეთოდები, როგორცაა ექსპერიმენტული, გამოთვლითი, ორგანოლექტიკური, ტრადიციული, ექსპერტული და სოციოლოგიური. განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მივაქციოთ ექსპერტულ მეთოდებს, რომელიც ითვალისწინებს ხელსაწყოების (არეომეტრი, რეფრაქტომეტრი) გამოყენებას ხარისხის განსაზღვრისას. თაფლის ხარისხი ასევე განისაზღვრება თუ რომელი მცენარისგან არის აწარმოებული ის, ამიტომ განვიხილავთ ცაცხვის, წაბლის, მზესუმზირის, მინდვრის და ხელოვნურ თაფლის სახეობებს.

Determine the quality of honey with different methods

Student	Leri Shainidze Faculty of Agribusinesses and Engineering Bachelor, III course, Group №110411
Heads	Tamar Menabde GTU Associate Professor: Olia Melikidze Senior Teacher of GTU

In market practice more often falsified honey, which is caused by the increase in the income of the entrepreneur-seller. Users are buying honey based on trust factor or using traditional methods. Therefore, our task is to introduce the honey-quality methods of population, such as experimental, computational, organoleptic, traditional, expert and sociological. Special attention should be paid to expert methods, which are used to determine the use of the equipment (arometer, refractometer). The quality of honey is also determined from which plant it produces, so we will discuss the types of lime, chestnut, sunflower, meadow and artificial honey.



**Исследование фрактальных свойств реальных процессов
методом эмпирического Закона Херста**

Студентка	Ольга Арвеладзе ГТУ, Факультет Информатики и Измерительных Систем, Бакалавр, 2 ^{ое} курс
Руководитель	Ирина Чхеидзе Д.Т.Н., Профессор Ольга Меликидзе Старший педагог

Цель нашей работы: исследование фрактальности и персистентности реальных временных процессов применением эмпирического метода Херста (H). Исследование проводилось для фликер-шума и данных, полученных от одной из мобильных сетей и представленных в Excel-е в виде электронной таблицы. Реализация поставленной задачи осуществлялась в программной среде LabView и VisualStudio (на языке C#), Результаты исследования полностью совпали. Для некоторых данных мы получили $H < 0,5$, что доказывает их антиперсистентность, а для других $H > 0,5$, что указывает на их персистентность.

**Investigation of the fractal properties of real processes
By the Herst's empirical law**

Student	Olga Arveladze GTU, Faculty of Informatics and Measurement Systems, Bachelor, Second Course
Heads	Irina Chxeidze Doctor of Technical Sciences, Professor Olga Meliqidze Teacher

Aim of our work is to investigate the fractality and persistence of real time processes using the Hirst's empirical method (H). The study was conducted for flicker noise and data obtained from one of the mobile networks and presented in the Excel in the form of an electronic table. The implementation of this task was carried out in the software environment LabView and Visual Studio (in C #), the results of the study completely coincided. For some data we have $H < 0.5$, which proves their antipersistence, and for others $H > 0.5$, which indicates their persistence.



მიკროპროცესორული მობილური ხელსაწყო თერმო - ჰიგრო - pH-მეტრი

სტუდენტები	ირაკლი ადამია მაგისტრანტი უკ. N 8586. II კურსი. ლალი რეხვიაშვილი ჯგუფი N 610. I კურსი. პაატა ცაბუტაშვილი ჯგუფი N610. I კურსი.
ხელმძღვანელები	ვანო ოთხოზორია ს.ტ.უ. ი.მ.ს.-ფაკ.-ის პროფესორი ზურაბ ჯოხარიძე ს.ტ.უ. ი.მ.ს.-ფაკ.-ის ტ.მ.დ.

საკონფერენციო თემაში განხილულია „აგრარული მეცნიერებების“ და „ინჟინერია და ტექნოლოგიების“ მიმართულებების კვლევების ურთიერთდაკავშირება, ინოვაციურ მიდგომებზე დაყრდნობით. ანუ, თანამედროვე მიკროელექტრონიკაში ძლიერ განვითარებულმა პირველადმა გარდამქმნელებმა და მიკროპროცესორებმა განუსაზღვრელად გაზარდეს ინფორმაციის მიღებისა და დამუშავების სფერო. ძველის მრეწველობის წინსვლისთვის აუცილებელი პირობაა სხვადასხვა მეცნიერებების კვლევების ურთიერთდაკავშირება.

Microprocessor mobile device thermo - hiro - pH – meter

Students	Irakli Adamia Master of Arts - N 86 Department. Group N 8586. II course. Lali Rekhviashvili N 86 Department. Group N 610. I Course. Paata Tsabutashvili N 86 Department. Group N610. I rate.
Heads	Vano Ovoszori STU Prof, professor of IMS-FAC. Zurab Jokharidze STU IMF-Ph.D.

The new trends of society development - globalization, growth of information obtaining and communication means have served to connect the scientific directions together. Interconnection of scientific directions, in turn requires the mutual sharing and establishment of complex and interdisciplinary skills of researchers of different specialties. In the era of modern high-technologies, there is no doubt of active integration of scientific advances in "Engineering and Technology" into other scientific fields, including "Agricultural Science".



ტექნოლოგიურ პროცესში დარღვევების აღმოჩენის ალგორითმები

სტუდენტი	თამარ ცხაკაია სტუ. ინფორმატიკისა და მართვის სისტემების ფაკულტი, დოქტორანტი, მე-3 კურსი
ხელმძღვანელი	ნონა ოთხოზორია ტ.მ.კ. პროფესორი

ტექნოლოგიური პროცესის ხარისხის მართვის ნებისმიერი პროცესის საფუძველს წარმოადგენს ობიექტის მდგომარეობის შესახებ ინფორმაციის მიღება გამოსასვლელი პარამეტრების გაზომვის გზით, ასევე იმ მოთხოვნების განსაზღვრა, რომელსაც უნდა აკმაყოფილებდეს გაზომვის შედეგად მიღებული მნიშვნელობები, ინფორმაციის დამუშავება, ობიექტის მდგომარეობის ცვლილებების შესახებ გადაწყვეტილების მიღება და მართვის ინსტრუმენტების შემუშავება. სტატიაში განხილულია ტექნოლოგიურ პროცესის ხარისხის მართვისათვის საკონტროლო რუკების გამოყენება და ამ რუკის მგრანობიარობის ასამაღლებლად პროცესში დარღვევების აღმოჩენის ერთ-ერთი ალგორითმი.

Algorithms for Detecting Violations in the Technological Process

Student	Tamar Tskhakaia GTU, Faculty of Informatics and Measurement Systems, Doctorate, Course - III
Head	Nona Otkhozoria Ph.D. Professor

The basis for any process of quality management of the technological process is to obtain information about the object condition through the measurement of the output parameters as well as the determination of the requirements to meet the values derived from the measurement, information processing, making decision about object condition changing and developing management tools. The article describes the use of control maps for the quality management of the technological process and one of the algorithms for detecting violations in the process to increase the sensitivity of this map.



პირდაპირი ციფრული გარდაქმნის სინთეზატორები და მათი გამოყენება მიკროპროცესორულ საზომ სისტემებში

სტუდენტი	ივანე ეპიტაშვილი სტუ. ინფორმატიკისა და მართვის სისტემების ფაკულტეტი. დოქტორანტურა, II კურსი, D-8586
ხელმძღვანელი	ზაალ აზმაყარაშვილი სრ. პროფესორი მიკროპროცესორული და საზომი სისტემების დეპარტამენტის უფროსი

მოხსენება ეძღვნება პირდაპირი ციფრული გარდაქმნის სინთეზატორებს, რომლებიც დღეს უკვე რეალიზებული არიან მიკროსქემების სახით, მაგალითად ანალოგური მიკროსქემების ცნობილი ამერიკული მწარმოებელი Analog Devices-ის ფირმის პროგრამირებადი მიკროსქემა AD9833, რომელსაც გააჩნია სიხშირის ციფრულ ფორმაში მიწოდების მიმდევრობითი SPI ინტერფეისი. ოგი გამოიმუშავებს სინუსოიდალურ სიხშირეს ფართე დიაპაზონში და სინუსოიდალური სიგნალის გენერაციისათვის საჭიროა მხოლოდ ერთი კვარცული სიხშირის გენერატორი, რომლის სიხშირე განსაზღვრავს გენერირებული სიხშირული დიაპაზონის ზედა ზღვარს. დღეისათვის ხელმისაწვდომ DDS სინთეზატორებს შეუძლიათ სიგნალის გენერირება 1 ჰერციდან 900 მეგაჰერცამდე სიხშირის ფარგლებში მინიმალური 0,04 ჰერცის ბიჯით. მოცემულია განხილული სინთეზატორების გამოყენების მაგალითი მიკროპროცესორულ საზომ სისტემაში.

Digital synthesizers and the conversion of their use of measuring systems of microprocessor

Student	Ivane Epitashvili GTU, Faculty of Informatics and Control Systems. Doctoral programme, II Course, D-8586
Head	Zaal Azmayparashvili full professor, head of department of microprocessing and measurement systems

The report focuses on direct digital synthesizers of converts, which are currently implemented in the form of circuits, analog circuits, for example, the well-known American manufacturer Analog Devices-firm programmable circuit AD9833, which has a digital frequency for the delivery of a serial SPI interface. It produces a wide range of Sine frequencies and the generation of a sinusoidal signal requires only a frequency generator of one kvartsuli, whose frequency determines the upper limit of the frequency range generated. Currently available DDS synthesizer can generate signals from 1 Hz to 900 MHz within the minimum step of 0.04 Hz. The use of synthesizers is an example of a microprocessor measuring system.



წყლის გაჟონვის დეტექტირების სისტემა

სტუდენტი	სოსო ნინიძე
ხელმძღვანელი	სტუ. იმს, დოქტორანტურა, I კურსი ზაალ აზმაიფარაშვილი პროფესორი, მიკროპროცესორული და საზომი სისტემების დეპარტამენტის უფროსი

ნაშრომი განეკუთვნება წყლის რესურსების ინტეგრირებული მართვის სფეროს და შეიძლება გამოყენებულ იქნას საცხოვრებელ ბინებსა და სხვადასვა სახის წარმოებებში წყლის არამიზნობრივი ხარჯვის თავიდან ასაცილებლად. სისტემის დანიშნულებაა ერთმანეთისგან განასხვავოს წყლის ხარჯვა მომხმარებლის მიერ და არამიზნობრივი წყლის დენა(გაჟონვა). შემოთავაზებული სისტემა ითვალისწინებს წყლის ონკანებთან და წყლის მიწოდების სხადასხვა ობიექტებთან სენსორების დამონტაჟებას. სენსორებიდან ინფორმაცია მიეწოდება მიკროკონტროლერს, რომელიც გარკვეული ალგორითმის მიხედვით გამოიმუშავებს საერთო ონკანის გადაკეტვის მმართველ სიგნალს და ასევე ხდება გაჟონვის პროცესის ვიზუალიზაცია დისპლეიზე. ნაშრომი განხილულია სისტემის შემადგენელი დეტალები, მოყვანილია მუშაობის დეტალური ალგორითმი.

Water leak detection system

student	Soso Ninidze GTU, ICS, PhD, Course I
Head	Zaal Azmaifarashvili Professor, head of department of microprocessing and measurement systems

The work belongs to the integrated management of water resources and can be used in dwelling house and in factories to prevent unnecessary spending of water. We can classify water is used by person or it's a leak. The proposed system The proposed system will provide installation of sensors with water taps and various water supply facilities. Sensors sending information to the microcontroller, which generates a signal for shut down of the water system and also shows this information on LCD display. The paper describes the system's details and provides a detailed algorithm.



ბიზნეს ადმინისტრირების სექცია

კომუნიკაცია

სტუდენტი ანა ჭილაია
სტუ, ბიზნეს ტექნოლოგიები ბაკალავრიატიმე-2 კურსი
ხელმძღვანელი ნაირა გალახვარიძე
ასოცირებული პროფესორი

კომუნიკაცია სოციოკულტურული მოვლენაა. კომუნიკაციაში იგულისხმება ურთიერთობა, აზრის, ცოდნის, გრძობა-განცდის, ქცევის ნორმათა და ა.შ. გაცვლა- გამოცვლა. კომუნიკაცია ჯგუფში ან ორგანიზაციაში ოთხ ძირითად ფუნქციას ემსახურება. კომუნიკაციის დამყარებამდე აუცილებელია არსებობდეს მიზანი, რომელიც შეტყობინების გადაცემით გამოიხატება. ადამიანები კომუნიკაციის სამ ძირითად მეთოდს ეყრდნობიან. თანამედროვე ორგანიზაციაში კომუნიკაციას კომპიუტერული ტექნოლოგიები აძლიერებს და ამდიდრებს. მასში შედის ელ-ფოსტა, სწრაფი შეტყობინებები, ინტრანეტისა და ექსტრანეტის კავშირები და ვიდეოკონფერენცია. ეფექტურ კომუნიკაციას ხელს უშლის შემდეგი ფაქტორები: გაფილტვრა, ინფორმაციული გადატვირთვა, ემოციები, ენა, კომუნიკაციის შიში.

communication

Student Ana Chilaia
GTU, Business technology Bachelor 2nd course
Head Naira Galakhvaridze
Associated Professor

Associate Professor Communication is a sociocultural enent. Communication means relationships, exchanging of the personal thoughts, knowledge, feelings, experience and etc. Communication in a group or an organization is divided by four basic functions: control, motivation, emotional expression and information. Before entering the communication, there has to be a certain goal, which is expressed by sending the message. Three basic methods can be used for communication. In the modern organizations technologies help the communicational progress, which includes: e-mail, text or video messages and Videocon-ferences and the connections of extranet and intranet.



მარკეტინგ მენეჯმენტის როლი საქართველოს ბიზნეს რეალობაში

სტუდენტი აპოლონ ზურაბიანი
სტუ. ბიზნეს ტექნოლოგიები, ბაკალავრიატი მე 3 კურსი
ხელმძღვანელი თამარი დევიძე
ეკონომიკის დოქტორი, ასოცირებული პროფესორი

XXI საუკუნის ბიზნეს საქმიანობაში მარკეტინგი ერთ-ერთ უმთავრეს როლს ასრულებს. მარკეტინგის ჩამოყალიბებამ ბიზნესზე დიდი გავლენა იქონია და ზოგადად სამეწარმეო თუ ბიზნეს საქმიანობა უფრო კლიენტზე ორიენტირებული გახადა. ამ სფეროში მოღვაწე ადამიანებისთვის, მარკეტოლოგებისთვის, პრიორიტეტული სწორედ ადამიანის მოთხოვნილებების დაკმაყოფილებაა და მომხმარებლის სურვილების მიხედვრად და თუ გამოკვლევა მათი პირდაპირი ვალდებულება გახდა. მარკეტოლოგი, კერძოდ კი მარკეტინგ მენეჯერი, საკუთარ თავში ზეერ რთულ ფუნქციას ითავსებს და შესაბამისად მისი კვალიფიციურობა და პროფესიონალიზმი უდიდეს მნიშვნელობას იძენს. მასზე დამოკიდებულია დაგეგმვა, სტრატეგიის შემუშავება, ბაზრის სტრუქტურის შესწავლა და კიდევ სხვა უამრავი მნიშვნელოვანი ასპექტი. ზოგადად მარკეტინგმენეჯმენტიც სწორედ ბაზრის გადახედვის საფუძველზე ახალი პროდუქტისა და მომსახურების შექმნას ითვალისწინებს. თანამედროვე ქართულ ბიზნეს რეალობაში მარკეტინგ მენეჯმენტი კომპლექსურ სახეს იღებს და რიგი ფაქტორების გათვალისწინებას მოითხოვს. პირველ რიგში ესაა თანამედროვე, უახლესი მარკეტინგული კონცეფციების დანერგვა. ხოლო შემდგომ მაღალი კლასის პროფესიონალიზმით შექმნილი მომსახურება, რომელიც უმაღლეს დონეზე დააკმაყოფილებს ბაზრის მოთხოვნებს.

Role of marketing management in Georgian business reality

Student Apolon Zurabiani
GTU, Business Technologies, Bachelors 3rd year
Head Tamari Devidze
Doctor of Economy, Associated Professor

Marketing plays a key role in business activities of the XXI century. Marketing development had a huge influence on the business, and in general business or business activity became more customer-oriented. For those people who work in this field, marketers, priority is the satisfaction of human needs and understanding and investigating their wishes is marketers work. Marketer, in particular Marketing Manager, has many difficult features in his own and so its qualification and professionalism gains great importance. They are responsible for, strategy development, studying market structure and many other important aspects. In general, marketing management is also designed to create new products and services based on market revision. In the modern Georgian business reality marketing management takes a complex look and requires a number of factors. First of all it is the modern marketing concepts. And then a high-quality professionalized service that will satisfy market demand at the highest level.



მარკეტინგის მნიშვნელობა საავიაციო ბიზნესში

სტუდენტები	თათია რამიშვილი, მილენა ხანდილიანი სსუ-ს საჰაერო ტრანსპორტის ბიზნეს ადმინისტრირების ფაკულტეტი, ბაკალავრიატი III კურსი
ხელმძღვანელი	ანა კურტანიძე სსუ-ს პროფესორი

თემაში გაანალიზებულია ავიაკომპანიაში მარკეტინგის მმართველის ძირითადი ამოცანა. საჰაერო გადაზიდვების ბაზარზე იმ სტრატეგიისა და ტაქტიკის დამუშავება და გატარება, რაც კომპანიის ფინანსური და ტექნიკური შესაძლებლობების მიხედვით ავიაკომპანიის მიზანს წარმოადგენს. ჩვენს დროში ავიაკომპანიებისათვის დამახასიათებელია მარკეტინგის ორგანიზაცია ავიაგადაზიდვების სახეების და ფუნქციების მიხედვით. მარკეტინგმა გამოიწვია აუცილებელი ცვლილებები მართვის ორგანიზაციულ სტრუქტურასა და კომპანიის საქმიანობაში. მარკეტინგის განყოფილებას მოუწია ავიასატრანსპორტო მონოპოლიის საკვანძო ცენტრების გარდაქმნა. ის პასუხობს ბაზარზე გასვლის სტრატეგიის დამუშავებას, ატარებს ერთიან კომერციულ პოლიტიკას, ახდენს კომპანიის ყველა სამსახურის კოორდინაციას.

The importance of marketing in aviation business

Students	Tatia Ramishvili, Milena Khandiliani GAU, Faculty of Air Transport Business Administration Bachelor III course
Head	Ana Kurtanidze Professor of GAU

The main task of marketing manager in the airline is to develop and implement strategy and tactics on the air transportation market, which is the company's target of financial and technical capacity. In our time the airlines are characterized by the marketing organization according to the types of aircraft and functions. The marketing department had to convert the key centers of the aviation transport monopoly.



ბიზნესი და ეკოლოგია

სტუდენტები

ლუკა ხითარიძე, ნინო არჯევანიძე
საქართველოს საავიაციო უნივერსიტეტი

ხელმძღვანელი

ბიზნეს-ადმინისტრირება, (მაკალავრიატი) , I კურსი.
ანა კურტანიძე
ასოცირებული პროფესორი

ეკოლოგია 21-ე საუკუნის ერთ-ერთი გლობალური პრობლემაა, რადგან თანამედროვე მეცნიერულ – ტექნოლოგიური მიღწევების პარალელურად თანდათან იზრდება ეკოლოგიური პრობლემებიც. საქართველო, ისევე როგორც მსოფლიოს მრავალი ქვეყანა, მეტად მწვავედ დგას ამ პრობლემების წინაშე. ჰაერის, წყლისა და გარემოს საყოფაცხოვრებო ნარჩენებით დანაგვიანება და დაბინძურება, ეს სწორედ ის ძირითადი საკითხებია, რომლებსაც საზოგადოება უკვე დიდი ხანია აქტიურად განიხილავს. ასევე ხშირად საუბრობენ იმის შესახებ, რომ დღეს არსებული მძიმე ეკოლოგიური მდგომარეობა გამოწვეულია ზუნებაზე საზოგადოების ინტენსიური ზემოქმედებით (ბიზნეს საქმიანობით), მეურნეობის მრავალდარგობითა და ზუნებრივი რესურსების არარაციონალური ხარჯვით. სწორედ ამ თემის აქტუალურობიდან გამომდინარე გადაწყვეიტეთ, რომ ჩვენი პრეზენტაცია ამის შესახებ ყოფილიყო.

Business and Ecology

Students

Luka Khitaridze , Nino Arjevanidze
Georgian Aviation University
Business Administration, (Bachelor) , 1st course

Head

Ana Kurtanidze
Associated professor

Ecology has become one of the main global problems of 21st century, because in parallel of modern scientific-technological improvements gradually increases ecological issues. Georgia, just like many other countries of the world, is acutely facing these problems. Polluting and wasting of air, water and environment with remnants of everyday items is exactly the core issue, which has been an active subject of discussion for a long time. People also frequently discuss the fact that present hard ecological situation is caused by the intensive impact of humans on nature (Impact of business activity), or diversity of agriculture and irrational use of natural resources. And because this topic is very current we decided to do a presentation about it.



კულტურული ტურიზმის განვითარების პერსპექტივები საქართველოში

სტუდენტი	მარი გაგლოშვილი სტუ, საინჟინრო ეკონომიკის მედია ტექნოლოგიებისა და სოციალურ მეცნიერებათა ფაკულტეტი ეკონომიკა, ბაკალავრიატი მე-3 კურსი
ხელმძღვანელი	კონსტანტინე ყიზილაშვილი ეკონომიკის აკადემიური დოქტორი ასოცირებული პროფესორი

საქართველო კულტურული მრავალფეროვნების თვალსაზრისით, ძალზე საინტერესო ობიექტია და სამწუხაროა, რომ დღეს მრავალი უმნიშვნელოვანესი ობიექტი რჩება ყურადღების გარეშე, მრავალი მათგანი პასუხობს იმ სპეციფიკურ კრიტერიუმებს, რომელთა მიხედვითაც მსოფლიო მემკვიდრეობის სამთავრობოთაშორისო კომიტეტი ცნობს, რომ ძველს გააჩნია განსაკუთრებული, ზოგადსაკაცობრიო ღირებულება. საქართველოს კულტურული მემკვიდრეობის მნიშვნელობას, უპირველეს ყოვლისა, საჭიროა თვითონ ერი უფრთხილდებოდეს, იცავდეს და ზრუნავდეს მის გადარჩენაზე.

Cultural tourism develops prospects in Georgia

Student	Mari Gagloshvili GTU, Faculty of Engineering Economics Media Technologies and Social Sciences. Economics Bachelors 3rd year
Head	Konstantine Kizilashvili Academic Doctor of Economics Associate Professor

Georgia is a very interesting object in terms of cultural diversity and is sad, that today many of the most important objects remain without attention, they answer specific criteria, according to which the International Intergovernmental Committee on World Heritage recognizes, that the monument has a special, universal value. The significance of the cultural heritage of Georgia is, first of all, It is necessary for the nation to be cautious, protect and care for his survival.



ბიზნეს რყევების რეგულირება მონეტარული და ფისკალური პოლიტიკის მეშვეობით

სტუდენტი მარიამ გიქოშვილი
საქართველოს ეროვნული უნივერსიტეტი
ბიზნეს მართვის ფაკულტეტი, ბაკალავრიატის 1-ლი კურსი.

ხელმძღვანელი ქეთევან შენგელია
ეკონომიკის დოქტორი, ასოცირებული პროფესორი

ბიზნესის განვითარების პროცესი მუდმივად ცვალებადია და განიცდის რყევებს. ამ პროცესის რეგულირებისთვის მთავრობა იყენებს მონეტარული და ფისკალური პოლიტიკის ინსტრუმენტებს. განვიხილავთ როგორ მოქმედებს თითოეული მათგანი ერთობლივი მოთხოვნის მრუდზე. გაანალიზებთ ლიკვიდურობის უპირატესობის თეორიას, ასევე განვიხილავთ ფისკალურ პოლიტიკას. ვაჩვენებთ, თუ როგორ მოქმედებს გადასახადების შემცირება ბიზნესის განვითარებაზე, ასევე როგორ მოქმედებს მულტიპლიკატორის ეფექტი და გამოდევნის ეფექტი. ზოლოს კი საქართველოს მაკროეკონომიკური მაჩვენებლების განხილვით ვასკვნით შემდეგს: ფულის მასის ზრდა და წარმოების პროცესი შესაბამისობაში უნდა იყოს წინააღმდეგ შემთხვევაში ჩვენ მივიღებთ გაუფასურებულ ეროვნულ ვალუტას და მაღალ ინფლაციას.

Regulation of Business Fluctuations through Monetary and Fiscal Policy

Student Mariam Gikoshvili
Georgian National University
Faculty of Business Management, Bachelor's First Year

Head Ketevan Shengelia
Doctor of Economics, Associate Professor

Business development process is constantly changing and fluctuating. In order to prevent this process from getting further complicated the government uses the instruments of monetary and fiscal policy. We will discuss how each of them affects an overall demand curve. We analyze the theory of preference for liquidity. We also consider fiscal policy. We will show the way the tax reduction affects business development, how the effect of multiplier and the effect of expulsion work. Finally, we consider the macroeconomic indicators of Georgia to conclude: the growth of money volume and the production process should be in compliance. Otherwise the outcome will be the impaired national currency and high inflation.



ლარის კურსზე მოქმედი ფაქტორები

სტუდენტი	ნიკოლოზ მაკარიძე სტუ. ბიზნესტექნოლოგიების ფაკულტეტის ბაკალავრი, მეორე კურსი
ხელმძღვანელი	თამარ დევიძე ეკონომიკის მეცნიერებათა დოქტორი, ასოცირებული პროფესორი

ისეთ მაკროეკონომიკურ მაჩვენებლებთან ერთად, როგორებიცაა მშპ, ინფლაცია და საპროცენტო განაკვეთები, გაცვლითი კურსი ასევე მნიშვნელოვან პარამეტრს წარმოადგენს ქვეყნის ეკონომიკისთვის. გარდა ამისა, გაცვლითი კურსისადმი განსაკუთრებულ ინტერესს ეკონომიკური აგენტების მიერ სპეკულაციური ინტერესიც ქმნის. შესაბამისად, გაცვლითი კურსის პროგნოზი ყველასთვის დიდი ინტერესის საგანია, თუმცა მისი მოკლევადიანი დინამიკის პროგნოზირება ცდება თუნდაც ყველაზე სრულყოფილი ეკონომიკური ანალიზის შესაძლებლობებს. ეროვნული ვალუტის გაცვლითმა კურსმა 2016 წელს ისტორიულ მაქსიმუმს მიაღწია და გაუფასურებათა რეკორდების სერია მოაწყო. შესაბამისად, ის ბოლო პერიოდში ყველაზე აქტუალურ ეკონომიკურ საკითხთა შორისაა მოქცეული. სტატიაში განხილულია ეროვნული ვალუტის აშშ დოლართან ნომინალურ გაცვლით კურსზე მოქმედი, ადგილობრივი თუ გლობალური ფაქტორები და მათი გავლენა კურსის მნიშვნელოვან ცვლილებებზე, როგორც მოკლევადიან, ასევე საშუალო და გრძელვადიან პერიოდებში.

Factors Affecting the Exchange Rate Of Lari

Student	Nikoloz Makaridze GTU, Faculty of Business Technologies , Bachelor Second course .
Head	Tamar Devidze Academic Doctor of Economics , Associate Professor

With macroeconomic indicators such as GDP, inflation and interest rates, the exchange rate is also an important parameter for the country's economy. Additionally, the special interest in the exchange rate creates speculative interest by economic agents. Consequently, the exchange rate forecast is of great interest to everyone, but its short-term dynamics prediction exceeds even the most comprehensive economic analysis capabilities. The exchange rate of the national currency reached a historic maximum in 2016 and set a series of impairment recordings. Accordingly, it is among the most pressing economic issues in recent years. The article discusses the national currency exchange rate, local or global factors, and their impact on the course changes in all short-term, medium-term, long-term periods.



მოკლევადიანი პერიოდის ალტერნატივა ინფლაციასა და უმუშევრობას შორის

სტუდენტი	ნინო დიხამინჯია საქართველოს ეროვნული უნივერსიტეტი ბიზნესის მართვის ფაკულტეტი, ბაკალავრიატი- I კურსი.
ხელმძღვანელი	ქეთევან შენგელია - ეკონომიკის დოქტორი, ასოცირებული პროფესორი

განვიხილო ერთ-ერთი პრობლემატური საკითხი. კვლევის საგანია ფილიპსის მრუდი, შვეისწავლე თუ რატომ არსებობს არჩევანი ინფლაციასა და უმუშევრობას შორის მოკლევადიან პერიოდში. ფილიპსის მრუდი ასახავს უარყოფით კორელაციას ინფლაციის დონესა და უმუშევრობის დონეს შორის. კერძოდ, „ერთობლივი მოთხოვნის მრუდის გადაადგილება იწვევს ეკონომიკის გადაადგილებას მოკლევადიანი პერიოდის ერთობლივი მიწოდების მრუდის გასწვრივ.“ თუ იზრდება მწარმოებლურობა, მაშინ მატულობს პროდუქციის წარმოების მოცულობა და ფასების საერთო დონე, შედეგი კი უმუშევრობის შემცირებაა. ამიტომ, როგორც მენქიუ იტყვდა „ერთობლივი მოთხოვნის გადაადგილება ინფლაციასა და უმუშევრობას მოკლევადიან პერიოდში სხვადასხვა მიმართულებით უბიძგებს, რასაც მრუდი გვიჩვენებს“. გრძელვადიან პერიოდში მონეტარულ პოლიტიკას არ შეუძლია შეინარჩუნოს უმუშევრობის დონე ფულის მასის რეგულირებით, რადგანაც მწარმოებლურობას გრძელვადიან პერიოდში განსაზღვრავს შემდეგი ფაქტორები: ფიზიკური, ადამიანური, ბუნებრივი კაპიტალი, ასევე ტექნოლოგიური ცოდნა.

"Alternatives to Short-term Period between Inflation and Unemployment"

Student	Nino Dikhaminjia Georgian National University, Faculty of Business Management, bachelor's first course
Head	Ketevan Shengelia - Doctor of Economics, associate Professor

I discussed one of the problematic issues. The subject of the research is Phillips curve, to learn why there is a choice between inflation and unemployment in the short term. The Phillips curve reflects the negative correlation between the level of inflation and unemployment. In particular, "the movement of the mutual demand curve causes the economy to move along the joint supply curve of the short term." If the productivity increases, the product volume increases and the overall price level, the result is the reduction of unemployment. Therefore, as Menku would say, "Joint demand movements will push inflation and unemployment in different directions in a short period of time, shown by curve ." Long-term monetary policy cannot maintain unemployment level by regulating the money supply, as the productivity in the long term is determined by the following factors: physical, human, natural capital, and technological knowledge. Phillips curve in the long term is vertical and unemployment level is natural. Thus, the long-term unemployment rate and inflation deficit is not in the relationship that cannot be said about the short term. If productivity is increased, unemployment will be reduced and the price level increases.



**ჯანდაცვის გამაჯანსაღებელ-პროფილაქტიკური და რეკრეაციული
ობიექტების მენეჯმენტი**

სტუდენტი	ანა ზედგინიძე ჯანდაცვის და ეკონომიკის სკოლა, კავკასიის უნივერსიტეტი, დოქტორანტურა, მე-2 კურსი
ხელმძღვანელი	თამარ დევიძე - ეკონომიკის დოქტორი, ასოცირებული პროფესორი

მოსახლეობის ცხოვრების დონის ამაღლების პირობებში განსაკუთრებული ყურადღება ექცევა ადამიანების ჯანმრთელობის დაცვას. ჯანმრთელობის დაცვის საქმეში მნიშვნელოვან როლს ასრულებს გამაჯანსაღებელ-პროფილაქტიკური და რეკრეაციული ობიექტები. ასეთი ობიექტებით საქართველო ერთ-ერთ უმდიდრეს ქვეყანას წარმოადგენს. ამ რესურსების ქვეყნის მოსახლეობის ჯანმრთელობის დაცვისას მასხურში ჩაყენება არსებითად დამოკიდებულია მათ სწორ მენეჯმენტზე. აღნიშნული ობიექტების სწორი მენეჯმენტი მოითხოვს დაეჯუღებას და ცალკეული ჯგუფების შესწავლას. შესწავლის პროცესში ცალკე-ცალკე უნდა იქნას გაანალიზებული გამაჯანსაღებელ-პროფილაქტიკური ობიექტები რეკრეაციულ ობიექტებისაგან და თითოეული ჯგუფის SWOT ანალიზის საფუძველზე განისაზღვროს მათი განვითარების პერსპექტივები ჩვენ მიგვაჩნია, რომ საქართველოს გამაჯანსაღებელ-პროფილაქტიკური ობიექტების პოტენციალი სრულად არ არის გამოყენებული, როგორც ქვეყნის მოსახლეობის ჯანმრთელობის დაცვის საქმეში, ისე საერთაშორისო ტურისტულ ბიზნესში. საქართველოს გამაჯანსაღებელ-პროფილაქტიკური ობიექტების ტურისტულ ბიზნესში ჩართვა ქვეყნის ეკონომიკური პოლიტიკის მნიშვნელოვანი ამოცანაა.

Management of Healing-Phrophilactic and Recreational Objects of Healthcare

Student	Anna Zedginidze School of Healthcare and Economics, Caucasus University, Doctoranture, Second grade
Head	Tamar Devidze - Doctor of Economics, Associated Professor

In terms of raising the living standards of the population, special attention is awarded to the health of people. To improve the health-care system, there is a big role of healing-prophylactic objects and recreational facilities. Georgia is one of the richest countries with such facilities. The resources of the country's health care service are essentially dependent upon the proper management. Correct management of these objects requires to get in groups and study individually. In the process of studying, the rehabilitation facilities should be analyzed separately from recreational objects and their development perspectives based on SWOT analysis of each group. We believe that the potential of rehabilitation and prophylactic objects of Georgia is not fully utilized in the health care of the country and international tourism business.



მენეჯმენტი და ბიზნეს გარემო

სტუდენტი გიორგი შოშიტაშვილი
სტუ, ბიზნესტექნოლოგიების ფაკულტეტი, დოქტორანტი
ხელმძღვანელი თამარ დევიძე
ეკონომიკის დოქტორი, ასოცირებული პროფესორი

ყოველი ორგანიზაცია ფუნქციონირებს განსაზღვრულ გარემოში, რომლის კომპონენტები მასთან მჭიდროდ ურთიერთქმედებენ. ამასთან, ორგანიზაციის მენეჯმენტს არ ძალუძს გარემოს ფაქტორთა ზემოქმედების თავიდან აცილება. ამ ფაქტორთა გავლენის წინაშე, ორგანიზაციის საქმიანობა შემდგომში დაგეგმვად უნდა მიესადაგოს გარემოს პირობებს. გარემო არ გამოირჩევა მდგრადობით: ცვალებადობა და განუსაზღვრელობა ართულებს ზემოქმედებისადმი ადეკვატური ზომების გატარებას და ამცირებს შინაგანი სტაბილიზაციის შესაძლებლობებს. ამიტომაც, მენეჯერთა საქმიანობაში მნიშვნელოვანია გარემოს სირთულისა და ფაქტორთა ურთიერთკავშირის განსაზღვრა და მისი ზემოქმედების ზუსტად შეფასება. მართვის პროცესი ამ შემთხვევაში გვევლინება სამი ურთიერთდაკავშირებული პროცესის ერთიანობის სახით: ორგანიზაციის შიგნით მიმდინარე პროცესების მართვა; გარემოში ორგანიზაციის მართვის პროცესების მართვა; საკუთრივ მენეჯმენტის, როგორც ორგანიზაციის მართვის პროცესის განხორციელება. საწარმოში მენეჯმენტის ეფექტიანობის შეფასება შეუძლებელია ერთი ან რამდენიმე მახასიათებლით, რადგან ორგანიზაციის ქმედითუნარიანობისათვის საჭიროა სისტემის კომპონენტების მრავალი საშუალებით უზრუნველყოფა.

Management and Business Environment

Student Giorgi Shoshitashvili
GTU, Faculty of Business Technologies, a student of doctoral studies
Head Tamar Devidze
Doctor of Economy, Associated Professor

Each organization works in concrete environment, the components of which are highly interconnected to it. Management of an organization is not capable to avoid influence of factors of environment. Due to that fact, the activities of an organization should be relevant to the terms of environment. Environment is not distinguished with sustainability; unsteadiness and uncertainty complicates measures against its influence and decrease possibility of inner stability. Therefore it is essential to determine interrelationship of factors and complexity of environment and precisely assess its influence. The process of management in this case appears in unity of three interconnected processes: management of inner processes of an organization; management of processes of an organization in terms of environment; and specifically management, as accomplishment of governing processes of an organization. It is impossible to evaluate management efficiency with one or several features, because it is essential to ensure system components with many means for capacity of an organization.



საბაჟო მომსახურების სტრატეგიული მენეჯმენტის მოდელები

სტუდენტი	გიორგი ხაბურზანია კავკასიის საერთაშორისო უნივერსიტეტი, ბიზნესის ადმინისტრირება, II კურსის დოქტორანტი
ხელმძღვანელი	კახაბერ ჯაკელი პროფესორი, აკადემიური დოქტორი, კავკასიის საერთაშორისო უნივერსიტეტი

საბაჟო მომსახურების სეგმენტაცია, განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია, როგორც მეთოდი თანამედროვე საბაჟო მომსახურების კონკურენციის პირობებში. საბაჟო მომსახურების სეგმენტაცია არის ერთ-ერთი ყველაზე მნიშვნელოვანი მარკეტინგული სტრატეგია, რაც უფრო აახლოებს საბაჟო მომსახურების დონეს სხვა მოწინავე ქვეყნების საბაჟო პოლიტიკასთან. საბაჟო მომსახურება უნდა დაიყოს სეგმენტებად: მეთოდური ზახებისა და ტექნიკის ხარისხის ანალიზი, საბაჟო მომსახურების მომხმარებელთაგან მოსალოდნელი რისკების განსაზღვრა, მომსახურების განვითარების კონცეპტუალური მეთოდი.

საბაჟო სამსახურის მართვა ხორციელდება ტრადიციული საბაჟო მომსახურების მართვის მოდელების მიხედვით. ეს მოდელი უზრუნველყოფს უამრავი მიდგომების და მეთოდების მართვას, რომლებიც მოიცავს: მართვის ამოცანებს, შესასრულებელი სამუშაოების მართვას, მენეჯმენტის კონტროლს და კონტიგენტის მართვას. მართვის ეს მიდგომები წარმოადგენს უმნიშვნელო ზეგავლენას სისტემაზე, რომლის საშუალო ნაწილი განკუთვნილია სისტემის ფუნქციონირების გაუმჯობესების შესაძლებლად.

Strategic management models of customs service

student	Giorgi Khaburzania Caucasus International University, Business Administration, Doctoral student in II course
Head	Kakhaber Jakeli Professor, Academic Doctor, Caucasus International University

Custom segmentation of services, especially important as a method of modern customs service in a competitive environment. Custom segmentation of services is one of the most important marketing strategy, which hasten the customs service level of other advanced countries customs policies. Customs services should be divided into segments: methodical bases and techniques for quality analysis, customs services to consumers from possible risks, the conceptual development of the service method.

Customs service is managed by the traditional customs service management models. This model provides a lot of approaches and methods of management, which includes: Management tasks, works management, management control and contingent management. This represents a slight impact on the approaches to the management of the system, the middle part is intended to improve the functioning of the system change.



საფინანსო და საბანკო ტექნოლოგიების სექცია

მცირე ბიზნესის როლი ეკონომიკური რეფორმების სისტემაში

სტუდენტი

ანა პეტრემღვდლიშვილი
სტუ, ბიზნესტექნოლოგიების ფაკულტეტი
ბაკალავრიატი, IV კურსი
გიორგი სულაშვილი
ასისტენტ პროფესორი

ხელმძღვანელი

“მცირე ბიზნესი” – ეს არის ტერმინი, რომელსაც საზოგადოება აღიქვამს, როგორც “ოჯახურ მაღაზიებს”, რესტორნებს, ხოლო “მსხვილ ბიზნესს” გიგანტურ საწარმოებთან აიგივებენ. მცირე ბიზნესის სტატუსი შეიძლება მიენიჭოს მეწარმე ფიზიკურ პირს, რომლის ეკონომიკური საქმიანობიდან მიღებული შემოსავალი კალენდარული წლის განმავლობაში არ აღემატება 100 000 ლარს. მცირე ბიზნესის ოთხი ჯგუფი არსებობს, ესენია: წარმოება, საზითუმო ვაჭრობა, საცალო ვაჭრობა და მომსახურეობა. საქართველოში მცირე და საშუალო მეწარმეობის ძირითადი სეგმენტია ვაჭრობა, მრეწველობა და სხვ. დღესდღეობით მცირე ბიზნესის განვითარებაზე ძალიან ბევრს მსჯელობენ, რადგან მოსახლეობას ძალიან უჭირს მისი წამოწყება, რომ აღარაფერი ვთქვათ მის წარმართვაზე.

The role of small business in the economic reforms of system

Student

Ana Petremghvdlishvili
GTU, Faculty of Buziness Technologies
Bachelor, IV course

Head

Georgi Sulashvili
Assistant Professor

“Small business” – this is a term that the society perceives as “family stories”, restaurants and large businesses are identified with giant enterprises. Small business status may be granted to an entrepreneurial person whose in come from economic activity doesn't exceed 100,000 GEL during the calendar year. There are four groups of small businesses, such as manufacturing, wholesale trade, retail trade and service. The main segment of small and medium entrepreneurship in Georgia is trade, industry and others. Today, many people are discussing the development of small business, because the population is very difficult to start with, not to direct it.



**სერთაშორისო სავალუტო ფონდის როლი ეროვნული ვალუტის სტაბილიზაციის
უზრუნველყოფაში**

სტუდენტი თამარ ესიავა
სტუ. ბიზნესტექნოლოგიების ფაკულტეტი.
ბაკალავრიატი III კურსი

ხელმძღვანელი ვალერი მოსიაშვილი
ეკონომიკის დოქტორი. ასოც. პროფესორი

საქართველოში ფულად-საკრედიტო ურთიერთობათა სრულყოფის მიზნით სსფ-ს ხელშეწყობით და რეკომენდაციით შემუშავებულ იქნა წლების მიხედვით მოქმედების კომპლექსური გეგმა, ჩამოყალიბდა საქართველოში სსფ-ს საქმიანობის ძირითადი მიზნები: ჰიპერინფლაციის დაძლევა, კუპონის კურსის სტაბილიზაცია, ბიუჯეტის საკანონმდებლო ორგანოებში მიღება და დამტკიცება; ფულად-საკრედიტო პოლიტიკის გამკაცრება და კრედიტორებთან ურთიერთობათა ნორმალიზაცია. რაც შეეხება საქართველოს მთლიან დავალანებას სერთაშორისო სავალუტო ფონდის მიმართ, საქართველოს ფინანსთა სამინისტროს მონაცემების თანახმად, სსფ-ს მიმართ საგარეო ვალის წაშლი 2017 წლის 30 აპრილის მდგომარეობით შეადგენს: საქართველოს მთავრობაზე - 109682 ათას აშშ დოლარს, საქართველოს ეროვნულ ბანკზე - 1919 ათას აშშ დოლარს. სერთაშორისო სავალუტო ფონდი აგრძელებს აქტიურ თანამშრომლობას ქვეყანაში ზოგადად მაკროეკონომიკური, კერძოდ ეროვნული ვალუტის სტაბილიზაციის უზრუნველყოფის მიმართულებით.

The role of the International Monetary Fund in stabilizing the national currency

Student Tamar Esiava
GTU. Faculty of Business Technologies
Bachelor's. II Course

Head Valeri Mosiashvili
Doctor of Economics. Assoc. Professor

The main purpose of the IMF activity in Georgia was to establish the main objectives of the IMF's work in Georgia: to overcome hyperinflation, to stabilize the coupon rate, to adopt and approve the budget legislation of Georgia, with the support and recommendation of the IMF for improvement of monetary-credit relations in Georgia; Tightening of monetary policy and normalizing relations with creditors. As for the total debt of Georgia towards the International Monetary Fund, according to the data of the Ministry of Finance of Georgia, the balance of external debt to the IMF is 30 April 2017: the Government of Georgia - 109682 thousand USD, and the National Bank of Georgia - 1919 thousand USD. The International Monetary Fund continues to actively cooperate with the macroeconomic, namely, national currency stability in the country.



ინფლაცია

სტუდენტი	მარიამ მასურაშვილი სტუ, ბიზნესტექნოლოგიების ფაკულტეტი ბაკალავრიატი, IV კურსი
ხელმძღვანელი	გიორგი სულაშვილი ასისტენტ-პროფესორი

ინფლაცია ეკონომიკის თანშეხვედრი მოვლენაა, თუმცა მისი შედეგები ყველა ქვეყანაში განსხვავებულია. განვითარებად ან განუვითარებ ქვეყნებში შეიძლება განსაკუთრებული ზიანის მომტანი გახდეს. გამოწვევი მიზეზები საკმაოდ ბევრია, როგორც დისბალანსი ხარჯებსა და შემოსავლებს შორის ასევე მოთხოვნა-მიწოდების შეუთავსებლობა. ისეთ განვითარებად ქვეყანაში როგორც საქართველო ინფლაცია საკმაოდ ღრმა კვალს ტოვებს და ქვეყნის ეკონომიკის მომავალს რისკის ქვეშ აყენებს. მთავრობა პრობლემის გადასაჭრელად სხვადასხვა გზებს ეძებს თუმცა ეს გზები მხოლოდ ხანმოკლე პერიოდით ახერხებს ინფლაციის შეჩერებას, პრობლემა კი კვლავ მწვავე და მოუგვარებელი რჩება.

Inflation

Student	Mariam Masurashvili GTU, Faculty of Business technology Bachelor, IV Course
Head	Giorgi Sulashvili Assistant Professor

Inflation represents accompanied process of economic, however its results are different for all countries. For developed or underdeveloped countries it may damage significantly. There may be various reasons as imbalance between revenues and expenses as demand-supply incompatibility. In such developing country like Georgia, inflation has great impact and jeopardizes the future of country's economy. The government is trying to find different ways for problem solution, however these ways has short-term impact in terms of inflation prevention and the problem remains sharp and unresolved.



საქართველოს თანამშრომლობა აზიის განვითარების ბანკთან

სტუდენტი	მეგი ქათამაძე სტუ. ბიზნესტექნოლოგიების ფაკულტეტი, ბაკალავრიატი III კურსი
ხელმძღვანელი	ვალერი მოსიაშვილი ეკონომიკის დოქტორი, ასოც. პროფესორი

საერთაშორისო საფინანსო ინსტიტუტებს შორის, რომელთაგან საქართველოს სახელმწიფო თუ კერძო სექტორი იღებს დახმარებებს, აზიის განვითარების ბანკი უმნიშვნელოვანეს როლს ასრულებს. 2008 წლის სექტემბერში როდესაც ხელი მოეწერა ხელშეკრულებას მასპინძელ ქვეყანასთან, აზიის განვითარების ბანკმა საქართველოში მუდმივი წარმომადგენლობა გახსნა და 2008 წლის დეკემბერში უკვე ფუნქციონირება დაიწყო.

აზიის განვითარების ბანკის პროექტების ანალიზისას ნათლად ჩანს ერთი ტენდენცია- პროექტების დიდი ნაწილი შესაფასებელია არა მხოლოდ ეკონომიკური, არამედ სოციალური ეფექტიანობის მიმართულებით. კერძოდ, აზიის განვითარების ბანკის მრავალი პროექტი სწორედ მოქალაქეთა ყოველდღიური საერთო სოციალური მდგომარეობის გაუმჯობესებას ისახავს მიზნად.

Georgia's cooperation with the Asian Development Bank

Student	Megi Katamadze GTU Faculty of Business-Technology Bachelor, III course
Head	Valeri Mosiashvili Doctor of Economics

The Asian Development Bank plays an important role among international financial institutions, including the state and private sector of Georgia. In September 2008, when the agreement was signed with the host country, the Asian Development Bank opened a permanent office in Georgia and started functioning in December 2008.

While analyzing Asian Development Bank's projects, it is obvious that one tendency - most of the projects are evaluated not only for economic but also for social effectiveness. In particular, many projects of the Asian Development Bank are aimed at improving the general social conditions of citizens.



საქართველოს მოსახლეობის ფინანსური ქცევა

სტუდენტები	ზზია მელაძე, ანი ლაშხი გორის სახელმწიფო სასწავლო უნივერსიტეტი სოციალურ მეცნიერებათა, ბიზნესისა და სამართალმცოდნეობის, ფინანსების საბაკალავრო პროგრამის IV კურსი
ხელმძღვანელი	მერაბ ვანიშვილი ეკონომიკის აკადემიური დოქტორი, პროფესორი

ფინანსური ქცევასაბოლოო ჯგუში, ფინანსური მდგომარეობის განმსაზღვრელია, როგორც მოკლე, ისე გრძელვადიან პერსპექტივაში.

ფინანსური განათლების განმარტება ითვალისწინებს იმ გარემოებას, რომ იმ შემთხვევაშიც კი, როდესაც ადამიანს საკმარისი ცოდნა და უნარი აქვს პოზიტიური ქცევის განსახორციელებლად, მისმა დამოკიდებულებამ და განწყობამ შესაძლოა უარყოფითი ზეგავლენა მოახდინოს მის გადაწყვეტილებაზე, და შესაბამისად, მის ქცევაზე.

მოსახლეობის ფინანსების გონივრულად მართვისა და სწორი ფინანსური გადაწყვეტილებების მიღების უნარებით აღჭურვას საკვანძო მნიშვნელობა ენიჭება.

თანამედროვე სამყაროში, სადაც ფინანსური სისტემა ყოველდღიურად ვითარდება და იხვეწება, იზრდება ფინანსური მომსახურებების როგორც ხელმისაწვდომობა, ისე კომპლექსურობა.

Financial behavior of the Georgian population

Students	Mzia Meladze, Ani Iashkhi Gori state teaching University, Faculty of Social sciences, Business and Law, Bachelor's program of Finances, 4 th course
Head	Merab Vanishvili Academic Doctor of Economics, Professor

Financial behavior is ultimately a financial situation in a short and long-term perspective.

The definition of financial education provides that, even when a person has enough knowledge and ability to conduct positive behavior, his attitude and mood may have a negative impact on his decision and hence his behavior.

The key importance is to equip people's finances with reasonable management and correct financial decisions.

In the modern world where the financial system is developing and improving on a daily basis, access to financial services as well as complexity increases.

Together with financial education, attention should also be paid to financial behaviors - even though society is responsible for the responsibilities.



კრიპტოვალუტის ერა

სტუდენტი	ქეთი გაგლოშვილი სტუ, ბიზნეს ტექნოლოგიების ფაკულტეტი. ბაკალავრიატიმე-3 კურსი
ხელმძღვანელი	ვალერი მოსიაშვილი საბანკო და საფინანსო ტექნოლოგიების ასოცირებული პროფესორი

ჩვეულებრივი გადარიცხვისთვის ჩვენ გვჭირდება შუამავალი, როგორც წესი ეს არის ბანკი, კრიპტოვალუტისთვის გაცილებით მარტივია ფულის გადარიცხვა ხდება პირდაპირ გამყიდველთან. ე სწინააღმდეგარა ამ თვისების გამო ჩვენ წინაშე იხსნება ახალი შესაძლებლობები. კრიპტოვალუტა შედგება მონეტებისგან, კონკრეტულად მათემატიკური ჰეშ-კოდებით. ეს კოდი არის უნიკალური, მაგრამ მოუხერხებელია წასაკითხად, იგი შედგება თანმიმდევრულად 27-34 ლათინური ასოებისგან და ციფრებისგან.

ბიტკოინისფუნქცია იგივე არააჩვეულებრივი ფულის: გაცვლის საშუალება, დანაზოგები და გადახდის ერთეული. აგრეთვე ვალუტას აქვს კურსი, ანუ მასზე არის მოთხოვნა.მაგრამ არის მნიშვნელოვანი განსხვავება: ჩვენ ვერ ვხედავთ, ვერ ვეხებით, იბიტომ რომ ვალუტა ციფრულია და მისი ფუნქციონირება არის დეცენტრალიზებურად გადანაწილებული კომპიუტერულ ქსელში.

Cryptocurrency Time

Student	Keti Gagloshvili GTU, Faculty of Business Technology Bachelors 3rd year.
Head	Valeri Mosiashvili Associate Professor of Banking and Finance Technologies

For ordinary transfer we need an intermediary, as a rule, this is the bank, it is much easier for cryptivators - money is transferred directly to the seller. This means that because of these qualities we are opening new opportunities.

Cryptotality consists of coins, specifically mathematical hash-codes. This code is unique but uncomfortable to read, it consists consistently from 27-34 Latin letters and numbers.

Bitcoin function is the same as the usual money: exchange, savings and payment unit. Also, the currency has a course, that is the demand for it. But there is a significant difference: we can not see it, because the currency is digital and its functionality is decentralized in a computer network.



მიკროსაფინანსო ორგანიზაციების საპროცენტო განაკვეთების შედარებითი ანალიზი მეზობელ ქვეყნებში

სტუდენტი ჯემმა სააკიანი
სტუ. ბიზნესტექნოლოგიების ფაკულტეტი,
ბაკალავრიატი III კურსი

ხელმძღვანელი ვალერი მოსიაშვილი
ეკონომიკის დოქტორი. ასოც. პროფესორი

ქვეყნის ფინანსური სისტემა მრავალი სახის საკრედიტო ინსტიტუტს აერთიანებს. მიკროსაფინანსო ორგანიზაციებს, როგორც კერძო სექტორის შემადგენელ სუბიექტებს, მნიშვნელოვანი წვლილი შეაქვს ქვეყნის ეკონომიკის განვითარებაში, წარმოადგენენ ფინანსური ინფრასტრუქტურისა და საბაზრო ეკონომიკის მნიშვნელოვანსეგმენტს. მიკროფინანსები ფინანსური შუამავლობის სახეობაა, რომელიც კომერციული ბანკების ალტერნატივას წარმოადგენს. მისი დამახასიათებელი ნიშნებია: სესხის მცირე ზომა, დაკრედიტება უზრუნველყოფის გარეშე და დაბალი შემოსავლების მქონე მეწარმეები, რომლებსაც საკრედიტო ისტორიისა და სესხის უზრუნველსაყოფად საჭირო აქტივების უქონლობის გამო არა აქვთ წვდომა საბანკო მომსახურებაზე. ყოფილ სოციალისტური რესპუბლიკებსა და მეზობელ განვითარებად ქვეყნებში სხვადასხვა დონეზე განვითარებული არასაბანკო სექტორი რაც სხვადასხვა საპროცენტო განაკვეთებით გამოიხატება.

Comparative analysis of interest rates of microfinance organizations in post-social and neighboring countries

Student Jemma Saakyan
GTU Faculty of Business-Technology
Bachelor, III course

Head Valeri Mosiashevili
Doctor of Economics

The country's financial system combines many kinds of credit institutions. Microfinance organizations as part of the private sector's subjects, significantly contributed to the development of the country's economy, and represent a major part of financial infrastructure and market economy. Microfinance is a type of financial intermediation, which is an alternative to commercial banks. Its characteristic features include: small size of loan, lending without collateral and low income entrepreneurs, who have no credit history and loan provision, due to lack of relevant assets they have not access to banking services. Non-Banking Sector is developed at different levels in post-socialist and our neighboring countries. This is clearly visible in different percentages of microfinance organizations.



დისტანციური საბანკო მომსახურება

სტუდენტი

ანი ბიბილური

სტუ. ბიზნესტექნოლოგიების ფაკულტეტი
დოქტორანტურა, II კურსი, უჯუფი #912555

ხელმძღვანელი

გიორგი ტაავა

სტუ-ს სრული პროფესორი

ისტორიული თვალსაზრისით საქართველოს საბანკო სისტემამ განვითარების ხანგრძლივი გზა გაიარა, ტრადიციული საგადახდო ინსტრუმენტების პარალელურად ვითარდებოდა დისტანციური საბანკო მომსახურების არხები, რომლებიც მომხმარებლებს საშუალებას აძლევს საბანკო ოპერაციები განახორციელონ სხვადასხვა ელექტრონული არხის გამოყენებით. დისტანციური საბანკო მომსახურება (დსმ) - წარმოადგენს საბანკო მომსახურების საერთო ტერმინს, რომელიც დაფუძნებულია საბანკო მომსახურების მიღების ტექნოლოგიის ხელმისაწვდომობაზე, რაც მიეწოდება კლიენტს დისტანციური ტიპით (ე.ი. ბანკში ვიზიტის გარეშე), ხშირ შემთხვევაში კომპიუტერული და სატელეფონო ქსელის გამოყენებით.

REMOTE BANKING

STUDENT

ANI BIBILURI

GTU, BUSINESS TECHNOLOGIES FACULTY

PhD, II YEAR, GROUP 912555

HEAD

GIORGI TSAAVA

FULL PROFESSOR OF GTU

In terms of the historical development of the banking system has a long way, the traditional payment instruments developed parallel remote banking channels, which allows users to carry out banking operations using a variety of electronic channels. Remote banking services - the common term for banking services, banking services based on the technology available, which is provided to the remote client type (without visiting the Bank), in many cases using the computer and the telephone network.



საჯარო მმართველობისა და ელექტრონული ბიზნესის სექცია

ინტელექტუალური საკუთრება და მისი დაცვა

სტუდენტი	ლელა შანშიაშვილი სტუ. ბიზნეს ტექნოლოგიების ფაკულტეტი, საჯარო მმართველობა, მაგისტრატურა, I კურსი
ხელმძღვანელი	ნაირა გალახვარიძე ასოცირებული პროფესორი

ინტელექტუალურ საკუთრებას მრავალსაუკუნოვანი ისტორია აქვს. მსოფლიოში საუკუნეების განმავლობაში ჩამოყალიბდა ინტელექტუალურ საკუთრებაზე უფლებების წარმოშობისა და განხორციელების სპეციალური სამართლებრივი ნორმები და მექანიზმები, რომლებმაც ასახვა პოვის შესაბამის ეროვნულ საკანონმდებლო აქტებში, საერთაშორისო შეთანხმებებსა და კონვენციებში. ინტელექტუალური საკუთრების უფლებების დაცვისა და აღსრულების ადეკვატური და ეფექტიანი დონის მიღწევა წარმოადგენს, ინოვაციური და შემოქმედებითი პროდუქტების წარმოებისა და კომერციალიზაციის ხელშეწყობას. ჩვენს ამოცანას წარმოადგენს, კონკრეტული მაგალითების განხილვის გზით გავარკვიოთ, რა მნიშვნელობა აქვს ინტელექტუალურ საკუთრებას ინოვაციურ პროცესში, რაში მდგომარეობს ინტელექტუალური საკუთრების არსი, როგორ ხდება პატენტმფლობელთა უფლებების დაცვა, რას არეგულირებს საავტორო უფლება და როგორ ხდება ინტელექტუალური საკუთრების დაცვა საქართველოში.

Intellectual property and its protection

Student	Lela Shanshiashvili GTU, Faculty of Business Technologies, Public Administration, Master's degree, I course
Head	Naira Galakvaridze Associate Professor

Intellectual property has centuries of history. In the centuries the world has established a number of legal norms and mechanisms for the origin and implementation of intellectual property rights, which have been reflected in relevant national legislative acts, international agreements and conventions. The adequate and effective level of intellectual property rights protection and enforcement is the promotion of the production and commercialization of innovative and creative products. Our task is to find out how to understand intellectual property in the innovative process, the essence of intellectual property, how to protect the rights of patent owners, what is the right of copyright and how to protect intellectual property in Georgia



ინოვაციური პროცესები და მათი სახელმწიფო რეგულირება

სტუდენტი	მარიამ ლომიძე სტუ, ბიზნესტექნოლოგიების ფაკულტეტი, საჯგარო მმართველობის სამაგისტრო პროგრამა, პირველი კურსი
ხელმძღვანელი	ნაირა გალახვარიძე ასოცირებული პროფესორი

სახელმწიფო ინოვაციური პოლიტიკა ეს არის სოციალურ-ეკონომიკური პოლიტიკის შემადგენელი ნაწილი, რომელიც განსაზღვრავს ინოვაციების დარგში სახელმწიფო ხელისუფლების ორგანოების საქმიანობის მიზნებს, მიმართულებებსა და მეთოდებს. განვითარებულ ქვეყნებსი ინოვაციური საქმიანობის რეგულირება სხვადასხვა დონეზე ხორციელდება. ერთ-ერთი გავრცელებული ფორმა ინოვაციური პროცესების სახელმწიფო დონეზე რეგულირება. სახელმწიფოს მიერ ინოვაციების განვითარების მხარდაჭერის მნიშვნელოვანი ფორმა არის ინოვაციური საქმიანობის საკანონმდებლო რეგულირება, მცირე ბიზნესის მხარდაჭერა სასურველი ინოვაციური გარემოს შექმნა.

Innovative processes and state regulation

Student	Mariam Lomidze GTU, Faculty of Business Technologies, Public Administration Master program. First course.
Head	Naira Galaxvaridze Associate Professor

The state innovative policy is a part of socio-economic policy, which determines the objectives, directions and methods of the activities of the state authorities in innovations. Developed countries are regulating innovative activities at different levels. One of the most common form is the regulation of innovative processes at the state level. Important form of innovation development by the state is legislative regulation of innovative activity, small business support to create the desired innovative environment.



**ცენტრალური ხელისუფლებისა და ადგილობრივი თვითმმართველობის
ფუნქციონირების თანაფარდობის ეფექტური მექანიზმები**

სტუდენტი რატი გურგენიძე
საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი
ბიზნესტექნოლოგიების ფაკულტეტი, დოქტორანტურა III კურსი

ხელმძღვანელი ალფრედ კურატაშვილი
ეკონომიკურ, ფილოსოფიურ და იურიდიულ მეცნიერებათა დოქტორი

ადგილობრივი თვითმმართველობა არის საჯარო ხელისუფლების ორგანიზების მნიშვნელოვანი ელემენტი. მისი სპეციფიკა ხასიათდება ორმაგი ბუნებით: პოლიტიკურით და საზოგადოებრივით. ერთის მხრივ, თვითმმართველობის ორგანოები ინტეგრირებულია სახელმწიფო მმართველობის ერთიან სისტემაში. ადგილობრივ თვითმმართველობას გააჩნია სხვადასხვა ნორმატიული აქტებისა და სხვა სამართლებრივი დოკუმენტების გამოცემის საშუალება, მას შეუძლია ადგილობრივი ბიუჯეტის დამოუკიდებლად ფორმირება, გადასახადების დაწესება და აკრფა და ა.შ. მეორეს მხრივ, ადგილობრივი თვითმმართველობა წარმოადგენს სამოქალაქო საზოგადოების მნიშვნელოვან ელემენტს, ლოკალურ საზოგადოებებში პოლიტიკური თვითორგანიზების ფორმას. ადგილობრივი თვითმმართველობა დაფუძნებულია თავისუფლების, თანასწორობისა და მმართველობის პროცესში მოსახლეობის მონაწილეობის პრინციპებზე.

Correlation of Effective mechanisms functioning of Central Government and Local Self-Government

Student Rati Gurgenidze
Georgian Technical University
Business technologies, Doctoral Stage III Course,

Research director Alfred Kuratashvili
Doctor of Economic, Philosophical and Juridical Sciences

Local self-governance is an important element of organizing public authority. Its specifics are characterized by dual nature: political and public. On the one hand, authorities of Self-Government are integrated into the unified system of State Government. Local self-government has the opportunity to issue various normative acts and other legal documents; it can independently form the local budget, to set up taxes, and etc. On the other hand, Local Self-Government is an important element of civil society and the form of political self-organization in local societies. Local Self-Government is based on the principle of participation in the process of freedom, equality and governance.



საქართველოს ინფორმაციული უშიშროების პოლიტიკა

სტუდენტი **სალომე გუმბერიძე**
საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი
ბიზნესტექნოლოგიების ფაკულტეტი, დოქტორანტურა III კურსი

ხელმძღვანელი **ოთარ ჭოჩორაძე**
ბიზნეს-ტექნოლოგიების ფაკულტეტის პროფესორი

საქართველოსთვის, ისევე როგორც ნებისმიერი სუვერენული სახელმწიფოსათვის ქვეყნის უშიშროების უზრუნველყოფა უმნიშვნელოვანეს ამოცანათა კატეგორიას განეკუთვნება, უშიშროების უზრუნველყოფა უკავშირდება ქვეყნის წინაშე მდგარის რისკებისა და გამოწვევის დროულ იდენტიფიცირებას, ზუსტ შეფასებას და მათი პრევენციის მიზნით სწორი პოლიტიკის შემუშავებას, რაც უწყვეტი და თანმიმდევრული პროცესის შემთხვევაში შესაძლებელია. 2008 წლის აგვისტოს ომი და რუსეთის მიერ საქართველოს ტერიტორიების ოკუპაცია გახდა საქართველოს წინაშე არსებული საფრთხეებისა და გამოწვევების ხელახლა გადაფასებისა და საქართველოს ხელისუფლების მიერ ახალი ინფორმაციული უშიშროების პოლიტიკის შემუშავების საფუძველი.

Information Security Policy Of Georgia

Student **Salome Gumberidze**
Georgian Technical University
Faculty of Business-technologies, 3rd year of doctorate course

Professor **Otar Qqchoradze**
Professor of Faculty of business-technologies,

For Georgia like any sovereign states, national security is the most important task. National security relates to timely identification and exact estimation of risks and challenges facing the country and for the purposes of their prevention, development of accurate policy, which is available in case of continuous and consistent process. The August War in 2008 and occupation of the territories of Georgia by Russia has become a basis for reassessment of dangers and challenges existing against Georgia and development of new information security policy by the Government of Georgia.



**„ადგილობრივი თვითმმართველობის და არასამთავრობო ორგანიზაციების ეფექტიანი
ფუნქციონირების ძირითადი მიმართულებები“**

სტუდენტი ავთანდილ ადიეიშვილი
საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი
ბიზნესტექნოლოგიების ფაკულტეტი, დოქტორანტურა მე-3 კურსი

ხელმძღვანელი შოთა დოღონაძე, პროფესორი

ადგილობრივი თვითმმართველობის და არასამთავრობო ორგანიზაციების ეფექტიანი ფუნქციონირებისათვის განსაკუთრებული მნიშვნელობა აქვს მათი ფუნქციონირების ამოსავალ მეთოდოლოგიურ საფუძვლებს. რამეთუ არასამთავრობო ორგანიზაციების ფუნქციონირება შეიძლება ემსახურებოდეს—როგორც ხალხის ინტერესებს, ისე მისი ფუნქციონირება შეიძლება მიმართული იყოს ხალხის ინტერესების საწინააღმდეგოდ, რაც დამოკიდებულია იმაზე, თუ რომელ ამოსავალ მეთოდოლოგიურ საფუძველს ემყარება არასამთავრობო ორგანიზაციების ფუნქციონირება – ემყარება ის სოციალური მიზნის ფილოსოფიას, ანუ ხალხის ინტერესების რეალიზაციას, თუ ემყარება საშუალებათა ფილოსოფიას.

“Main Directions of Effective Functioning of Local Self-Government and NGOs”

Student Avtandil Adeishvili
Georgian Technical University
Business technologies, PhD 3rd Course

Director of research Shota Doghonadze, Professor

Effective functioning of local self-government and non-governmental organizations has a special significance to their methodological basis. The functioning of NGOs may serve as the people's interests or its functioning can be directed against the interests of the people, depends on which fundamental methodological basis is based on the functioning of NGOs - based on the philosophy of social goals, either the realization of people's interests, or it's based on the philosophy of the means.



საინჟინრო ეკონომიკის სექცია

გერმანიის ფედერაციული რესპუბლიკა

სტუდენტები	ანა აბაშიძე, რუიზან ბესიაშვილი სტუ. ბიზნეს-ტექნოლოგიების ფაკულტეტი ბაკალავრიატი III კურსი
ხელმძღვანელები	ირაკლი ჯანგავაძე სტუ-ს დოქტორანტი, ასისტ. პროფესორი

გერმანია ქვეყანაა ევროპის ცენტრში, რომელიც საინტერესოა თავისი ისტორიით, რადგან ბევრს წაიკითხავთ მისი დაპყრობისა და ოკუპაციის შესახებ, ჰქონდა არა ერთი რთული პერიოდი, განსაკუთრებით კი მეორე მსოფლიო ომის შემდეგ, როდესაც მისი ეკონომიკა პრაქტიკულად დანგრეული იყო და უდიდესი დანაკარგი განიცადა. „გერმანია ერთადერთი ყვეანა მსოფლიოში, სადაც ნამდვილი თავისუფლების არსი ყველაზე კარგად ესმით“. გერმანია დიდია ქალაქების საუცხოო ხიზლით, პატარა ქალაქების მყუდროებით და მდიდარი კულტურით. განვითარებულია სოფლის მეურნეობა, ტრანსპორტი, ენერჯეტიკა. ასევე აღსანიშნავია გერმანიის ღირსშესანიშნაობანი: ლაიფციგი-ცნობილია, თავისი უნივერსიტეტით. კელნი-რომელიც ეკონომიკური, კულტურული და ისტორიული ცენტრია. ზონი-ერთ-ერთი უძველესი ქალაქი გერმანიაში.

Federal republic of germany

Student	Ana Abashidze, Ruizan Besiashvili GTU, Faculty of Business-Technologies Bachelor's III course
Head	Irakli Jangavadze – Doctorant, Assistant Professor

Germany is a country in the center of Europe, which is interesting in its history, Because many of you read about his conquest and occupation, it was not a difficult period, especially after World War II when its economy was virtually destroyed and suffered great losses. "Germany is the only land in the world where the real freedom of the world is best understood". Germany is great for the city's rich holidays, the cozy towns and the rich culture of the small towns. Agriculture, Transport, Energy is developed. It is also worth mentioning the sights of Germany: Leipzig is known by its university. Kelmei, which is an ecumenical, cultural and historical center. Bon is one of the oldest cities in Germany.



სახელმწიფოს როლი ეკონომიკაში

სტუდენტი

ანა ჭიჭიკოშვილი

ხელმძღვანელი

სტუ, საჯარო მმართველობა, ბაკალავრიატი II კურსი
ნატო ჩიკვილაძე - ასოცირებული პროფესორი

ნებისმიერი სახელმწიფოს სწორი ეკონომიკური პოლიტიკა უმნიშვნელოვანეს როლს ასრულებს ქვეყნის სუვერენიტეტის განმტკიცებაში, სოციალური პრობლემის მოგვარებაში და აზოგადად სახელმწიფოს გრძელვადიანი პერსპექტივის გაგრძელებული აზრის მიხედვით, რაც უფრო ნაკლებად ერევა მთავრობა ეკონომიკაში, მით მეტად თავისუფალი და სწრაფად განითარებადია ეკონომიკა. თუმცა არსობს მთელი რიგი ფუნქციებისა, რომელიც სახელმწიფომ უნდა იტვირთოს, რადგან კერძო ბიზნესს ამ ფუნქციის შესრულება გაუჭირდება. საქართველოში ხელისუფლების ცვლილებასთან ერთად, კერძო სექტორით არ შეცვლილა საქართველოს ეკონომიკური ვექტორი, რაზეც მალაინ ბეერი რამ იჩენება დამოკიდებული შემდგომი ათწლეულის განმავლობაში. დაისმის კითხვა: რა როლი უნდა ითამაშოს სახელმწიფომ ქვეყანაში მიმდინარე ეკონომიკურ პროცესებში. ეკონომიკურ თეორიაში ორი საფუძვლიანად განსხვავებული მიდგომა არსებობს იმის შესახებ, თუ რა როლი ეკისრება სახელმწიფოს ეკონომიკაში კლასიკური (ლიბერალური) და კეინზიანური.

The role of the state in the economy

student

Ana Chichikoshvili

GTU, Bachelor of Public Administration

Head

Nato Chikviladze - Associate Professor

Proper economic politics of each state plays essential role to strengthen its sovereignty, solve social problems and determine its prospect in the long run. Pursuant to majority's opinion, the less the national government interferes in economic, the more free and fast developed is economics. But there are range of functions that the State has to uphold, because private businesses will have hard time to perform these functions. Changing the political power in Georgia has not changed economic vector yet, on which is much depended in next coming decade. There happens to be raised one important question: What role should the State play in economic processes that are taking place in the country in economic theory there are two fundamentally different opinions about the state is role in economy: Classical and Keynesian



გლობალიზაცია და ტექნოლოგიური ინოვაციები საქართველოში

სტუდენტი	აპოლონ ზურაბიანი სტუ. ბიზნეს ტექნოლოგიების ფაკულტეტი მე-3 კურსის სტუდენტი.
ხელმძღვანელები	ელენე მენაბდე-ჯობაძე ეკონომიკის დოქტორი, სტუ-ს ასოცირებული პროფესორი თეა ბიძინაშვილი ეკონომიკის დოქტორი, სტუ-ს ასოცირებული პროფესორი

ტექნოლოგიური ინოვაციების პროცესი, მსოფლიო ეკონომიკურ სისტემაში, გლობალიზაციასთან მჭიდროდაა დაკავშირებული. შიდა საქმიანობიდან საერთაშორისო ურთიერთობებისკენ მიმართული, ბოლო დროინდელი, აშკარად უფრო აქტიური ტენდენცია, ახალ პოლიტიკას მოითხოვს. იგი გულისხმობს სოციალურად მისაღები ეკონომიკური სტრატეგიებისადმი, მეცნიერებისა და ტექნოლოგიების ინტეგრირებას. ტექნოლოგიების მზარდი გლობალიზაციის მიუხედავად, განვითარებადი ქვეყნების ჩართულობა ახალი ტექნოლოგიებისა და ინოვაციების წარმოებაში თითქმის უმნიშვნელოა. ტექნოლოგიური ცოდნის წარმოება კონცენტრირებულია ინდუსტრიულ ქვეყნებში. გლობალური საზოგადოებისთვის პრობლემა ისეთი პირობების შექმნა, რომელიც განვითარებად ქვეყნებს საშუალებას მისცემს, გლობალური ფონდის ცოდნა სრულყოფილად გამოიყენონ. ეს განაპირობებს განვითარებას, რაც ძალზე მნიშვნელოვანია საქართველოსთვის, რადგან საქართველო საერთაშორისო გლობალიზაციის „სამიზნეა“ თავისი ყველა უპირატესობითა თუ ფარული საფრთხეებით. გლობალიზაცია არა მხოლოდ საერთაშორისო ურთიერთკავშირი და ინტერნაციონალიზაციაა, გლობალიზაციის მიზანი ინტეგრაციაა ნიშნავს.

Globalization and innovative technologies in Georgia

Student	Apolon Zurabiani GTU, Faculty of Business-Technology, Bachelor, III course
Heads	Elene Menabde-Jobadze Doctor of Economics, GTU Assoc. Professor Tea Bidzinashvili - Doctor of Economics, GTU Assoc. Professor

The process of technological innovation has become intricately linked to the globalization of the world economic system. The recent trend of moving from largely domestic activities to more complex international relationships demands a fresh look at policies that integrate science, technology and innovation into socially acceptable economic strategies. In spite of the increasing globalization of technology, the involvement of developing countries in producing new technologies and innovations is almost negligible and the production of technological knowledge is concentrated in industrial countries. The challenge facing the global community is to create conditions that will enable developing countries to make full use of the global fund of knowledge to address development challenges and that really matters for Georgia because Georgia is a "target" of worldwide globalization with all its benefits and hidden threats. Globalization is not merely interconnectedness nor internationalization, the goal of globalization is to go far beyond that, globalization means integration



ამერიკის შეერთებული შტატები და საქართველო

სტუდენტი	გვანცა ხიბლაშვილი სტუ. ბიზნესტექნოლოგიების ფაკულტეტი, ბაკალავრიატი III კურსი
ხელმძღვანელი	ირაკლი ჯანგავაძე სასემინარო კურსის ხელმძღვანელი

ამერიკის შეერთებული შტატები საქართველოს სტრატეგიული პარტნიორია, ეს ურთიერთობები ორმხრივ და მრავალმხრივ ფორმატებში თანამშრომლობის წარმატებული ისტორიით არის გამყარებული. საქართველოს ახალ დამოუკიდებელ სახელმწიფოსთან ოფიციალური ვაშინგტონის მიერ დიპლომატიური ურთიერთობების დამყარების დღიდან აშშ-ს საქართველოს დიდი პოლიტიკური, სამხედრო, ფინანსური და ჰუმანიტარული დახმარება გაუწია. აშშ დღეს-დღეობით საქართველოს ყველაზე მნიშვნელოვანი პარტნიორია. დამოუკიდებლობის მოპოვებიდან დღემდე საქართველოსთვის კოლოსალური საერთაშორისო დახმარების უდიდესი ნაწილი, სწორედ აშშ-ს ანგარიშზე მოდის, რუსეთის აგრესიისგან საქართველოს უპირველესად სწორედ რომ აშშ იცავს. ამერიკის შეერთებული შტატები არის საქართველოს სუვერენიტეტის ერთ-ერთი უმთავრესი საერთაშორისო გარანტორი, მან არაერთხელ დაადასტურა, რომ მტკიცედ უჭერს მხარს საქართველოს ტერიტორიულ მთლიანობას და ქვეყნის ევროატლანტიკური ინტეგრაციის პროცესს.

United States and Georgia

Student	Gvantsa Khiblashvili GTU, Faculty of Business-Technology Bachelor, III course
Head	Irakli Jangavadze Doctor of Economics Assistant Professor

The United States is a strategic partner of Georgia, which is bilateral and strengthened by successful history of cooperation in multilateral formats. From the day of establishment of official diplomatic relations with the new independent state of Georgia, the US has provided Georgia with great political, military, financial and humanitarian aid. USA Today is Georgia's most important partner. Since the independence of Georgia, the largest part of the colossal international aid is coming to the US account, the first thing Georgia protects from Russia's aggression. The United States is one of the key international guarantors of Georgia's sovereignty, which has repeatedly confirmed that Georgia's territorial integrity and the process of Euro-Atlantic integration of the country.



2008 წლის მსოფლიო ფინანსური კრიზისი

სტუდენტი	გიორგი მოვრადე სტუ, ბიზნეს ტექნოლოგიების ფაკულტეტი ბაკალავრიატი III კურსი
ხელმძღვანელი	ოთარ დავითაშვილი სამართლისა და პოლიტიკის ფაკულტეტის სრული პროფესორი.

2008წლის ერთ-ერთი მთავარი მოვლენა, უდაოდ იყო ფინანსური კრიზისი, რომელმაც დიდი როლი ითამაშა ეკონომიკის შემდგომ განვითარებაში. რა ფაქტორები იწვევდა კრიზისი? რას ფიქრობდნენ ექსპერტები? ვისი მიმართულებით იშვირდნენ ხელს? რას ფიქრობდა მთავრობა? რა იყო სიტუაციიდან გამოსავალი? რა უნდა მოქმედებინათ? რუ თუ შესაძლებელი გახდებოდა განადგურებულიყო სისტემა, რომელმაც 2008 წლის ოქტომბრამდე მოიყვანა საზოგადოება? სად დაიწყო ყოველი?უმრავი კითხვავა და აზრთა სხვადა სხვაობის გამო თავს ვაღდებულად მივიჩნევ შესძლების და გვარად ყველას აზრი მივიღო და მათი პოზიციების ჭეშმარიტობა და ამდგარობა სუბიექტური აზრით გამოვხატო.

2008 World financial crisis

Student	Giorgi Mokradze GTU, Faculty of Business-Technology, Bachelor, III course
Head	Otar Davitashvili Full Professor of Law and Policy Faculty

One of the main events of 2008 was the financial crisis that played a major role in further development of the economy. What factors caused the crisis? What are the experts thinking? Who are you going to take up? What did the government think? What was the way out of the situation? What should I do? Should it be possible to destroy the system that brought the public before October 2008? Where did everything start out? It is a minor question and I think it is obligatory for the difference in the opinion of everyone and I have everybody's opinion and the truth and inability of their positions to be expressed in subjective opinion.



უმუშევრობა საქართველოში

სტუდენტი ვიკა მოცხოხილი
სტუ, საჯარო მმართველობა, ბაკალავრი II კურსი
ხელმძღვანელი ნატო ჩიკვილაძე, ასოცირებული პროფესორი

უმუშევრობა საქართველოში ერთ-ერთი ყველაზე მნიშვნელოვანი და რთულად მოგვარებადი პრობლემაა. უმუშევრობის გარკვეული დონის არსებობა გარდაუვალი რეალურ ეკონომიკაში, სადაც ათასობით ფირმა და მილიონობით მშრომელია, უმუშევრობის დონე სხვადასხვა დროს და სხვადასხვა ქვეყანაში სხვადასხვაა. უმუშევრობის დონე გამოითვლება დაუსაქმებელი მოსახლეობის რიცხოვნობის შეფარდებით სამუშაო ძალის რიცხოვნობასთან. საქსტატის მონაცემებით, წინა წელთან შედარებით უმუშევრობის დონე 2,2% პუნქტით შემცირდა და 12,4% შეადგინა. უმუშევრად ითვლება მოსახლეობის შრომისუნარიანი ნაწილი, რომელიც ჩამოვიღებულია დასაქმებას და ასევე ეძებს ანაზღაურებად სამუშაოს. პოლიტიკოსებს უმუშევრობის პრობლემის გადასაჭრელად ერთადერთი გზა რჩება: ხელი შეუწყოს ქვეყნის მაღალი ეკონომიკური ზრდის ტემპის მიღწევას და პარალელურად განათლების ხარისხზე იზრუნოს. კარგი განათლების მქონე ადამიანს არამხოლოდ გაუიოლდება სამუშაოს პოვნა, ის სხვა ადამიანებისთვისაც შექმნის ახალ სამუშაო ადგილებს. რეცეპტი ნაპოვნია: მეტი განათლება, უკეთესი ეკონომიკური პოლიტიკა და უკეთესი ბიზნესგარემო.

Unemployment in Georgia

Student Vika Motskobili
GTU, Public administration, Bachelor II course
Head Nato Chikviladze - Associate Professor

Unemployment is one of the most important and difficult solutions in Georgia. The existence of a certain level of unemployment is inevitable in the real economy where thousands of workers and millions of workers are unemployed at different times and different countries. The unemployment rate is calculated by the number of unemployed population by the number of workforce. According to Geostat, unemployment rate decreased by 2,2% compared to the previous year and constituted 12.4%. The unemployed part of the population is considered to be unemployed, which leaves employment and is looking for remunerative work. Politicians are the only way to solve unemployment problem: To promote the country's high economic growth rate and in parallel to the quality of education. People with good education will not only find work, but also create new jobs for other people. Recipe found: More education, better economic policy, and better business environment.



გლობალიზაციის უარყოფითი შედეგები განვითარებადი სამყაროს ქვეყნებში

სტუდენტი	თამარ გოდერძიშვილი სტუ.საინჟინრო ეკონომიკის,მედიატექნოლოგიებისა და სოციალურ მეცნიერებათა ფაკულტეტი, ბაკალავრი IV კურსი
ხელმძღვანელები	თამარ აბუაშვილი- ასოცირებული პროფესორი თეა ბიძინაშვილი- ასოცირებული პროფესორი

დღესდღეობით,საქართველოში არსებული მდგომარეობა ეკონომიკური და პოლიტიკური თვალსაზრისით რამდენადმე მძიმეა.მიუხედავად იმისა,რომ დღეს საქართველო ითვლება იმ ქვეყნებს შორის,სადაც მომავალ წლებში უნდა განხორციელდეს დიდი რაოდენობის უცხოური-პირდაპირი ინვესტიციები, ეროვნული საბაზრო ეკონომიკა დეფექტურია,მსხვილი შემოსავლების მქონე საქმიანობები მთლიანად უცხოელების ხელშია. თითქმის ნულამდეა დასული ეროვნული სოფლის მეურნეობის,აგრარული სისტემა,რაც იწვევს სოფლების დაღვას და ქალაქებში გადასახლებას. თავისთავად,ერთი ქალაქი ვერ შეძლებს თითოეული მოსახლეს საცხოვრებლით და სამსახურით უზრუნველყოფას,რაც თავისთავად იწვევს ქალაქების გადიდებას (მეგაპოლისების შექმნას) და კონკურენციის მაღალ დონეს დასაქმების სფეროში.სამწუხაროდ,მხოლოდ საქართველო და პოსტსაბჭოთა ქვეყნები არ იმყოფებიან მსგავს სიტუაციაში.რის ბრალია მიღებული შედეგები?-მხოლოდ საბჭოთა კავშირის ჩაკეტილი პოლიტიკის? თუ გლობალიზაციის და სავაჭრო ეკონომიკის ღია პოლიტიკის? რამაც მსოფლიო გლობალური პრობლემების წინაშე დააყენა.

THE NEGATIVE EFFECTS OF GLOBALIZATION IN DEVELOPING COUNTRIES

Student	Tamar Goderdzishvili GTU, Faculty of Engineering economics,Media Technologies and social science Bachelor, IV cours
Heads	Tamar abuashvili- Associate professor Tea Bidzinashvili - Associate professor

Nowadays, economic and political situation in Georgia,somehow is too hard. Even though,today,Georgia is considered between thar countries,where must be implemented a great countrity of Direct and foreign investments,national economy is defective,largincomes are all in foreigner bussinesman's hand, The meaning of national agriculture is almost zero,because of unemployment villages getting empty.population of the village are going to the town for living and looking for a job.Of course one town can't provide each inhabitant with housing and with job.Which causes transforming cities into megapolis and High level of competition in field of employment.Unfortunauly, not only Georgia and post soviet countries are present in the worst situation.What is wrong in the received results?-just soviet unions' closed economy?l Or Globalization and World Open Trade policy.Wich caused the world to face a great and hard global problems.



იარაღი. ომი თუ მშვიდობა?

სტუდენტი	თენგიზ კახაძე სტუ-ს ბიზნეს ტექნოლოგიების ფაკულტეტის III კურსის სტუდენტი.
ხელმძღვანელები	ელენე მენაბდე-ჯობაძე ეკონომიკის დოქტორი, სტუ-ს ასოცირებული პროფესორი თეა ბიძინაშვილი ეკონომიკის დოქტორი, სტუ-ს ასოცირებული პროფესორი

დღეს შიშველი მსოფლიოს უდიდეს პრობლემას წარმოადგენს. რატომაა ამ პრობლემის გადაწყვეტა ასეთი რთული? ამ საკითხს სხვაგვარად უნდა მივუდგეთ.

მსოფლიოს უდიდესი ქვეყნები თავისი ბიუჯეტის უდიდეს ნაწილს შეიარაღებაზე, ჯარისკაცების ხელფასზე და ა.შ. ხარჯავენ. ხომ შეიძლება რომ, ყველა ეს დახარჯული დოლარი ტექნიკურ განვითარებასა და სოციალურ პროექტებს მოხმარდეს.

ისმება მთავარი კითხვა: XXI საუკუნეში, როდესაც ვსაუბრობთ ცივილიზაციაზე და ადამიანის განვითარებაზე, პრობლემების გადაჭრა იარაღით თუ მოლაპარაკებით უნდა ხდებოდეს? საჭიროა მსოფლიოში ისეთ იარაღი, რომელსაც დედამიწაზე ყოველგვარი სიცოცხლის განადგურება შეუძლია?

თუ ადამიანები გლობალურად იმსჯელებენ, შეიძლება იმ პრობლემის მოგვარებაც მოხერხდეს რასაც ერთმანეთის შიში ქვია. აუცილებელია ადამიანებმა გაიგონ, რომ ამდენი იარაღის წარმოება და გამოყენება არაა საჭირო.

Weapon. War or Peace?

Student	Tengiz Kakhadze GTU, Faculty of Business-Technology, Bachelor, III course
Heads	Elene Menabde-Jobadze - Doctor of Economics, GTU Assoc. Professor Tea Bidzinashvili - Doctor of Economics, GTU Assoc. Professor

Today hunger is the world's biggest problem. Why is this problem difficult to solve? We should approach this issue differently. The largest countries in the world are the largest part of their budget on arms, soldiers' salaries and so on. They spend. Could it be that all these spending dollars will be spent on technical development and social projects.

The main question is: In XXI century, when we talk about civilization and human development, solving problems should be with arms or negotiations? Is there a weapon in the world that can destroy all life on earth?

If people think globally, they may be able to solve the problem of fear of one another. It is important for people to understand that there is no need to produce and use so many weapons.



უმუშევრობის პრობლემები საქართველოში

სტუდენტი მარი გაგლოშვილი
სტუ. საინჟინრო ეკონომიკის მედია ტექნოლოგიებისა და სოციალურ
მენეჯერებათა ფაკულტეტი ეკონომიკა, ბაკალავრიატი მე-3 კურსი

ხელმძღვანელი ოთარ დავითაშვილი
სამართლისა და პოლიტიკის ფაკულტეტის სრული პროფესორი.

უმუშევრობა ნებისმიერი ქვეყნის მოსახლეობას მძიმე ტვირთად აწევა და ეკონომიკურ, ფსიქოლოგიურ და სოციალურ ხარჯებამდე მივყავართ. უმუშევარი ადამიანი, ეს არის საშუალო მაღალი, რომლის გამოყენების შეუძლებლობაშიც დამატებითი პროდუქციის წარმოება იქნებოდა შესაძლებელი. განვითარებულ ქვეყნებში და ზოგ განვითარებად ქვეყანაშიც, ხელისუფლებას უწევს უმუშევრებისთვის კომპენსაციის გადახდა, რაც კიდევ უფრო მძიმე ტვირთად აწევა სახელმწიფოს. ეს ასე არ არის საქართველოში, უმუშევრები კომპენსაციას არ იღებენ ხელისუფლების მხრიდან, ასე რომ უმუშევრობის ტვირთი მხოლოდ უმუშევრებს აწევს. მათი უნარ-ჩვევები კი უმუშევრობის პირობებში რეგრესს განიცდის და მათ საშუაოსადმი მოტივაციას უკარგავს. უმუშევრობა რომ ჩვენს ქვეყანაში ყველაზე მწვავე სოციალურ-ეკონომიკური პრობლემა საქართველოს შრომის ბაზრის ფორმირების სახელმწიფო სტრატეგიაშიც დასტურდება. დოკუმენტში აღნიშნულია, რომ უმუშევრობა მაღალი რაოდენობით, ასევე სოფლებში. ყველაზე დიდ სოციალურ რისკებს კი ის ზრდის, რომ უმუშევარ მოსახლეობას შორის ახალგაზრდობაა დომინანტი, რაც ქვეყნის მომავალს საფრთხეს უქმნის.

Unemployment problems in Georgia

Student Mari Gagloshvili
GTU, Faculty of Engineering Economics Media Technologies and Social Sciences.
Economics Bachelors 3rd year

Head Otar Davitashvili
Full Professor of Law and Policy Faculty

Unemployment is a severe burden on the population of any country and leads to economic, psychological and social spending. Unemployed person is a work force that could be used to produce additional products. In developed countries and in some developing countries, the government has to pay compensation for unemployment, which makes the state even more hard. This is not the case in Georgia, unemployed are not compensated by the government. So the burden of unemployment is only unemployed. Their skills are under the conditions of unemployment and reverses motivation for their work. Unemployment is the most acute socio-economic problem in our country in the state strategy of formation of labor market. The document states that unemployment is high in both cities and villages. The greatest social hazards are the growth of the youth among the unemployed population, the dominant one that threatens the future of the country.



აშშ-იაპონიის კომპარატიული ანალიზი ეკონომიკის სტრუქტურის მიხედვით

სტუდენტი	მეგი კათამაძე სტუ. ზიზნეს ტექნოლოგიების ფაკულტეტი, ბაკალავრიატი III კურსი
ხელმძღვანელები	ელენე მენაბდე-ჯობაძე ეკონომიკის დოქტორი. სტუ-ს ასოც. პროფესორი ირაკლი ჯანგავაძე სტუ-ს დოქტორანტი, ასისტ. პროფესორი

აშშ და იაპონია ეკონომიკურად მაღალგანვითარებული ქვეყნებია რომლებიც გამოირჩევიან თავიანთი ეკონომიკური ზრდით, სიმყარით, პოლიტიკური და სოციალური სტაბილურობით. იაპონიის მშპ მსოფლიოში სიდიდით მესამეა აშშ-ს შემდეგ, მაგრამ ამ მაჩვენებლით ერთ სულ მოსახლეზე მე-20 ადგილზე, აშშ კი მე-7. იაპონიის ეკონომიკა განვითარდა მეორე მსოფლიო ომის დროს განადგურებული სამრეწველო ინფრასტრუქტურის ნარჩენებიდან. მომდევნო ორი ათწლეულის დასრულების შემდეგ, იაპონიის საშუალო წლიური ზრდის მაჩვენებელმა 8% შეადგინა, რის შედეგადაც იაპონიამ „ნაკლებად განვითარებული“ ქვეყნის სტატუსიდან „განვითარებული“ ქვეყნის სტატუსს მიაღწია. ხოლო აშშ-ს მსოფლიოში ლიდერი პოზიცია ეკავა წლების განმავლობაში და დღესაც უჭირავს, ყოველწლიური 2-4%-იანი ეკონომიკური ზრდით გამოირჩევა. ეკონომიკურ ასპექტში შედარებისას საკმაოდ ბევრი საერთო გააჩნია ორივე ქვეყანას.

US-Japanese Comparative Analysis According to Economy Structured

Student	Megi Katamadze GTU, Faculty of Business-Technology Bachelor, III course
Heads	Elene Menabde-Jobadze - Doctor of Economics, GTU Assoc. Professor Irakli Jangavadze - Doctorant, Assistant Professor

The US and Japan are economically highly developed countries that are distinguished by their economic growth, steady, political and social stability. Japan's GDP is the third largest in the world after the US, but this figure is on the 20th place per capita, and the US is 7th. The Japanese economy was developed from the wasteland of industrial infrastructure destroyed during World War II. Over the next two decades, Japan's average annual growth rate was 8 percent, making Japan the status of "developed" country status from "less developed" country. And the US has been the leader in the world for many years and still holds the annual 2-4% economic growth. Compared to economic aspects, there are quite a lot of community in both countries.



გლობალური დათბობის პარადიგმები

სტუდენტები ლიკა მიკავა, ანასტასია ივანოვა, საბინა ადგოზალოვა
სტუ, ბიზნეს-ტექნოლოგიების ფაკულტეტის, I და IV კ.
ხელმძღვანელი ალექსანდრე სიჭინავა
პროფესორი

ისეთ პრობლემაზე, როგორც გლობალური დათბობა, საუბარი გასულ საუკუნეში დაიწყო. აქამდე, ეს კითხვა უამრავი დებატების მიზეზი, საერთაშორისო კონფერენციების თემა და დოკუმენტური ფილმების სიუჟეტი გამხდარა. ეკოლოგიურ დისციპლინებში გაურკვეველმა ადამიანმა კი იცის რა არის გლობალური დათბობა. ეს არის მიწის პირა ფენის და მხოლოდ ეკვანის საშუალო წლიური ტემპერატურის სწრაფი ზრდის პროცესი უკანასკნელი 100 წლის განმავლობაში.

მაგრამ არის კი გლობალური დათბობა ისეთი საშიშა, როგორც მას მეცნიერები და მედია წარმოგვიდგენს? როგორ შეიცვლება პლანეტა კლიმატის დათბობის გამო? რაელოდებაკ აცობრიობას უარეს შემთხვევაში? შეუძლია საერთაშორისო საზოგადოებას გლობალური დათბობის პრობლემის მოგვარება?

Paradigms of global warming

Students Lika Mikava, Anastasia Ivanova, Sabina Adgozalova
GTU, Business Technologies , I and IV course (bachelor)
Head AleksanderSichinava
Professor

About a problem like global warming, people began to speak in the middle of the last century. Until now, this issue is the occasion for numerous discussions, the theme of international symposiums and plots of documentary films. Even a person who is far from ecological disciplines knows what global warming is. The global warming is expressed in an increase in the average temperature of the climate over the past 100 years.

But is global warming really so dangerous, as it is presented by scientists and the media? What changes will occur with the planet due to the warming of the climate? Is the global community able to solve the problem of global warming?



ევროკავშირთან თავსებადი სოციალური დაცვის მოდელი საქართველოში

სტუდენტი ნანო მოლაშხია
სტუ. საინჟინრო ეკონომიკის, მედიატექნოლოგიებისა და სოციალურ
მეცნიერებათა ფაკულტეტი
ბაკალავრიატი, მეორე კურსი

ხელმძღვანელი ნაზი ჭიკაიძე
ეკონომიკის აკადემიური დოქტორი
ასოციირებული პროფესორი

თანამედროვე მსოფლიოში სოციალური პრობლემატიკა მზარდი აქტუალობით გამოირჩევა. სოციალური დაცვის სისტემის განვითარებას, ყველა ცივილიზებულ სახელმწიფოში, საფუძვლად უდევს ქმედითუნარიანი საბაზრო ეკონომიკის ფორმირება. მხოლოდ ეკონომიკურ ზრდასა და სტაბილურ განვითარებაზე, ასევე მიზანმიმართულ და მეცნიერულად ჩამოყალიბებულ სტრატეგიაზე დაფუძნებული სოციალური პოლიტიკა იქნება მოსახლეობის კეთილდღეობის ზრდისა და თანამედროვე, ცივილიზებული ქვეყნების დონესთან მიახლოების გარანტი. საქართველოსთვის უაღრესად აქტუალურია სოციალური პოლიტიკის წარმართვა განვითარებული ქვეყნების საუკუნოვანი გამოცდილების და თანამედროვე ტენდენციების გაზიარებით. ჩვენთვის, როგორც ევროკავშირის წევრობაზე ორიენტირებული ქვეყნისთვის, აუცილებელია ევროპულ სისტემებთან მაქსიმალური დაახლოება. სოციალური პრობლემის მოგვარებაზე დამოკიდებული, თუ რამდენად ქმედითუნარიანი და მოქნილი იქნება სოციალური სისტემა, რამდენად დააკმაყოფილებს მოსახლეობის უზრუნველყოფის მინიმალურ სტანდარტებს და ბოლოს, როგორ შეძლებს განახლებული სისტემის მორგებას ევროკავშირის სოციალურ მოდელთან, რომელთან ინტეგრირებაც, ჩვენი ქვეყნის განვითარებისთვის სასიცოცხლოდ მნიშვნელოვანია.

A model of social protection in Georgia compatible with the EU

Student Nano Molashkhia
GTU, Faculty of Economics, Engineering,
Media-Technologies and Social Sciences

Head Nazi Tchikaidze
Academic Doctor of Economics
Associated Professor

Social problematic in modern world is distinguished by increasing actuality. Development of Social protection system in all civilized states is based on formation of capable market economics. The guarantor of population welfare and approaching their living standard to the level of modern civilized countries is only such social policy which will be based on a purposeful and scientifically formed strategy. The most relevant for Georgia is to manage social policy of the country sharing the centuries experiences and modern trends of developed countries. For us, as for the EU membership-oriented country is necessary maximum approximation with the European systems. Solution of the social problems depends on how effective and flexible the social system is, how it will satisfy minimum standards of population and how can it adjust the renewed system with the EU social model, integration with which is vitally important for the development of our country.



სოციალური განვითარების სტრატეგია და პრიორიტეტები თანამედროვე საქართველოში

სტუდენტი	სალომე კვარაცხელია სტუ, საინჟინრო ეკონომიკის, მედიატექნოლოგიებისა და სოციალურმეცნიერებათა ფაკულტეტი, ბაკალავრიატი, მეორე კურსი
ხელმძღვანელი	ნაზი ჭიკაიძე ეკონომიკის აკადემიური დოქტორი ასოცირებული პროფესორი

საქართველო ისწრაფვის გახდეს ევროპულ ფასულობებზე დაფუძნებული ქვეყანა და მზახდინოს ევროპასთან პოლიტიკური და ეკონომიკური ინტეგრაცია. ქვეყნის სოციალურ-ეკონომიკური სტრატეგიის შემუშავებისა და იმპლემენტაციის ამოსავალ წერტილს უნდა წარმოადგენდეს ისეთი ეკონომიკური წესრიგის ჩამოყალიბება, სადაც კერძო სექტორი თავისუფალია, დაცულია საკუთრების უფლება, მოქმედებს თავისუფალი ზაზრისა და კონკურენციის პრინციპები, სადაც ყოველი მოქალაქე სარგებლობს მიღწეული შედეგებით. სახელმწიფოს ეკონომიკური პოლიტიკის და ეკონომიკურ ეფექტურობასთან ერთად დაცული უნდა იყოს სოციალური უსაფრთხოებისა და სოციალური სამართლიანობის ძირითადი პრინციპები, რაც გულისხმობს, დასაქმების შესაძლებლობის ზრდას, განათლების, ჯანდაცვის და სოციალური უზრუნველყოფის სისტემების საყოველთაო ხელმისაწვდომობას. სწორედ ამგვარი სოციალურ-ეკონომიკური სტრატეგიის და პრიორიტეტების მქონე სახელმწიფოს შეუძლია გახდეს ევროპული ოჯახის სრულუფლებიანი წევრი და უზრუნველჰქვას სახელმწიფოს უმთავრესი ფუნქციის შესრულება-ადამიანის უფლებებისა და ძირითადი თავისუფლებების დაცვა.

Strategies and Priorities of Social Development in Modern Georgia

Student	Salome Kvaratskhelia GTU Faculty of Engineering Economics, Media and Social Sciences The second year of Bachelor
Head	Nazi Tchikaidze Academic Doctor of Economics Associated Professor

Georgia is striving to become the country based on European values and to get politically and economically integrated with Europe. The starting point of development and implementation of the social-economical strategy of the country should become establishment of such economical regulations, where the private sector is free, property rights are protected, the conditions of free market and competition principles are well operated, where the citizens benefit by achieved results. Together with state economic policy and economical affectivity should be protected the basic principles of social security and social justice. All these mean universal access to increasing employment opportunities, education, health and social security systems. Only the State, having such social-economic strategies and priorities could be able to become a full member of the European family and ensure to perform the state's primary function - protection of human rights and fundamental freedoms.



თურქეთ-ჩინეთის ეკონომიკის შედარებითი ანალიზი

სტუდენტი	ჯემმა სააკიანი სტუ, ბიზნეს ტექნოლოგიების ფაკულტეტი, ბაკალავრიატი III კურსი
ხელმძღვანელები	ელენე მენაბდე-ჯობაძე ეკონომიკის დოქტორი, სტუ-ს ასოც. პროფესორი ირაკლი ჯანგავაძე სტუ-ს დოქტორანტი, ასისტ. პროფესორი

თურქეთი და ჩინეთი მსოფლიოს უმსხვილეს ქვეყანათა რიგს მიეკუთვნება, რომლებიც დღეს გამოირჩევიან თავიანთი ეკონომიკური ზრდით, სიმყარით, პოლიტიკური და სოციალური სტაბილურობით. ეკონომიკურ ასპექტში შედარებისას საკმაოდ ბევრი საერთო აქვს ორივე ქვეყანას. ჩინეთის ეკონომიკა ამერიკის შერთებული შტატების შემდეგ სიდიდით მეორეა და ზრდას განაგრძობს. ბოლო პერიოდში ხშირად საუბრობენ აზიური გიგანტების მომავალი ეკონომიკური ჰეგემონიისა და ახალი გლობალური ძალთა ბალანსის შესახებ. ბოლო 30 წლის განმავლობაში საშუალო 10%-იანი ზრდის გამოირჩევა ჩინეთის ეკონომიკა ხოლო თურქეთის 8-9%-იანი, მაგრამ ამავდროულად ორივე რჩება ქვეყნებად, სადაც ათეულობით მილიონი ადამიანი ჯერ კიდევ გამოქვაბულში ცხოვრობს და სიღარიბის დონე საკმაოდ მაღალია. არსებითია რომ ორივე ქვეყანის ხელისუფლებები ყველანაირად ცდილობენ არსებული პრობლემების ეტაპობრივად გადაწყვეტას, რაც გრძელვადიან პერსპექტივაში ხელს შეუწყობს ქვეყნის განვითარებას, მუშაობის ხარისხის ამაღლებას, მოდერნიზაციას და მოსახლეობის სოციალური მდგომარეობის გაუმჯობესებას.

Comparative analysis of the Turkish-China Economy

Student	Jemma Saakyan GTU, Faculty of Business-Technology, Bachelor, III course
Heads	Elene Menabde-Jobadze - Doctor of Economics, GTU Assoc. Professor Irakli Jangavadze - Doctorant, Assistant Professor

Turkey and China belong to the largest country in the world today, which are distinguished by their economic growth, strength, political and social stability. In comparison with economic aspects, there are quite a lot of people in both countries. China's economy is the second largest in the United States and continues to grow. Recently speaking about the future economic hegemony of the Asian giants and the balance of new global forces. The average 10% growth in the last 30 years is the Chinese economy and 8-9% of Turkey, but at the same time both remain in the country where tens of millions of people live in cave and poverty levels are quite high. It is essential that the governments of both countries are trying to solve the existing problems in a stable way, which in the long run will contribute to the development of the country, increase the quality of work, modernize and improve the social condition of the population.



საქართველოს მევენახეობა-მეღვინეობის დარგის კონკურენტუნარიანობის ანალიზი

სტუდენტი	ანა გიორგაშვილი სტუ. საინჟინრო ეკონომიკის, მედიატეχνოლოგიების და სოციალური მეცნიერებების ფაკულტეტი. მაგისტრატურა კურსი II
ხელმძღვანელი	შოთა ვეშაპიძე ასოცირებული პროფესორი

მევენახეობა - მეღვინეობა ეს არის საქართველოს ერთ-ერთი კონკურენტუნარიანი დარგი, რომლის უპირატესობას ხაზს უსვამს ქართულ ღვინოზე მოთხოვნის ზრდის ტენდენცია. საქართველო ხომ ღვინის სამშობლოა, ღვინო კი „საქართველოს სახე“. შესაბამისად დარგი საქართველოსთვის არა მხოლოდ სტრატეგიული მნიშვნელობის, არამედ ტრადიციული საქმიანობაა.

მევენახეობა - მეღვინეობის დარგის განვითარებას მნიშვნელოვნად განაზღვრავს, ღვინოზე მოთხოვნის ზრდა. ღვინოზე მოთხოვნის ზრდა ორი მიმართულებით განიხილება: 1. მოთხოვნის ზრდა დაბალფასიან ღვინოებზე; 2. მოთხოვნის ზრდა მაღალხარისხიან, ძვირადღირებულ ღვინოებზე.

თემაში გაკეთებულია დასკვნები ღვინოზე მოქმედი ხუთი კონკურენტული ფაქტორის მიხედვით. ასევე შემოთავაზებულია დასკვნები და რეკომენდაციები.

Analysis of the competitiveness of Georgian winery

Student	Ana Giorgashvili GTU, Master degree, II course
Head	Shota Veshapidze Associated Professor

Based on the competitive advantage of viticulture and winemaking sector, the paper evaluates the tendencies of increasing demand for Georgian wine. It is concluded that viticulture and winemaking sector has competitive advantages in Georgia. Increasing demand for Georgian wine is considered in two different ways: 1. Increasing demand for low-priced wines; 2. Increasing demand for high quality, highpriced wines.

Competitiveness of wine industry is analyzed according to the traditional and new wine producer countries. Based on five competitive factors affecting Georgian wine, there are made conclusions about Georgia's position between traditional producers of wine and, also, there are made some appropriate recommendations.



ბიზნეს ეთიკის განვითარება

სტუდენტი	მერი ჯანჯავა სტუ, საინჟინრო ეკონომიკის, მედატექნოლოგიებისა და სოციალურ მეცნიერებათა ფაკულტეტი, მაგისტრატურა, ჯეორჯია
ხელმძღვანელი	ლია კვარაცხელია ეკონომიკის აკადემიური დოქტორი

ბიზნესის ეთიკის საკითხებისადმი ინტერესი არ წყდება, უფრო მეტიც, მიმდინარე საუკუნის დასაწყისში მეცნიერული ინტერესი ბიზნესის ეთიკის წარმოშობის, განვითარების, მის სამეცნიერო დისციპლინად ჩამოყალიბების პრობლემების კვლევისადმი გაძლიერდა. ბიზნესის ეთიკის რელიგიურ-ისტორიული საფუძვლების შესწავლა გახდა მნიშვნელოვანი. ის მწვავე დისკუსია, რომელიც ბიზნესის ეთიკის საკითხებზე მეცნიერებს შორის მიმდინარეობდა XX საუკუნის 50-იანიდან 90-იან წლებამდე, ასახავს იმ დიდ ინტერესს ამ პრობლემისადმი, რომლითაც ამ პერიოდში ხასიათდებოდა სამეცნიერო საზოგადოება. ბიზნესის ეთიკას გააჩნია თავისი ისტორიულ-რელიგიური საფუძვლები. ის ზოგადი წესები, რომლებიც ეხებოდა ვაჭრების, ხელოსნების, მიწათმოქმედების, მეზღვაურების ქცევას, მიდის ღრმად ათასწლეულებში, აღმოსავლეთისა და დასავლეთის ქვეყნების ისტორიის სათავეებთან. ბიზნესის ეთიკის პრობლემათიკის მეცნიერული კვლევა კვლავაც აქტუალიზებულია, რადგანაც ის მიიჩნევა „ჰუმანური საზოგადოების“ ჩამოყალიბების ფილოსოფიურ საწყისად. ამ პრობლემების კვლევას მიეძღვნება წარმოდგენილი სტატია, სადაც ისტორიულ-ქრონოლოგიური კრილით განხილულია „ბიზნესის ეთიკის“ წარმოშობისა და განვითარების უმნიშვნელოვანესი პრობლემები.

Development of business ethics

Student	Meri Janjgava GTU, Faculty of Engineering Economics, Media Technologies and Social Sciences, Master, I Course
Head	Lia Kvaratskhelia An academic doctor, Associate professor of GTU

Sustainable process of business ethics institutionalization, both in theory and real economy, is deepening. It is established as scientific discipline and management demand. Within last two decades, despite impressive development, business ethics seems to us as not yet established “academic discipline”, especially in Europe, with its sustainable traditions. As soon as new millennium came, both in academic and business environment, grows minimum requirement for specialists trained in “business ethics”, which possess an ability to elaborate and use new analytical approaches to settle actual problems of international and national level; the problems, which are characteristic for our global unification. Within companies and consciousness of separate managers, institutionalization of such decision-making is necessary, which can contribute to development of really “ethical” policy of organizations, processes and practices. Finally, “business ethics” can be considered to be “ethics for satisfying society demands”, through which separate businessmen and in general entire business enlargement global system positively contribute to establishment of “moral commonwealth” and, in its turn, “moral commonwealth” may promote establishment of rule of such social life, which could be reasonable and civilized, could serve to development of peaceful and prosperous global unification, triumph of humanism worldwide.



ცოდნის ეკონომიკის ფორმირების ფაქტორები

სტუდენტი	ნინო ბენდიანიშვილი სტუ, საინჟინრო ეკონომიკის, მედიატეკნოლოგიებისა და სოციალურ მეცნიერებათა ფაკულტეტი, მაგისტრატურა I კურსი
ხელმძღვანელი	ღია კვარაცხელია ეკონომიკის აკადემიური დოქტორი

თანამედროვე ეპოქა ხასიათდება განვითარების ახალ ინოვაციურ სტადიაზე გადასვლით, რომელიც გულისხმობს ცოდნის საზოგადოების ჩამოყალიბებას. ყურადღებას იმსახურებს მეცნიერთა (ე. ტოფლერი, ფ. ფუკუიამა, დ. ბელი, ჯ. ნეისბიტოდა სხვ.) აზრი ინოვაციური ეკონომიკის შესახებ, რომლებიც თვლიან, რომ განვითარებული ქვეყნების უმრავლესობა უზრუნველყოფს თავის მსოფლიო ეკონომიკურ უპირატესობას სწორედ ცოდნისა და ინოვაციური ეკონომიკის ხარჯზე. ასეთი ქვეყნებია დღეს აშშ, გერმანია, იაპონია, ავსტრალია, კანადა, შვედეთი, ფინეთი, სინგაპური, ისრაელი და სხვ. რომლებსაც გააჩნიათ ინოვაციური ეკონომიკის უმნიშვნელოვანესი ძალა - განვითარებული ვენჭურული ბიზნესი.

Factor formation of knowledge economics

Student	Nino Bendianishvili GTU, Faculty of Engineering Economics, Media Technologies and Social Sciences, Master I Course
Head	Lia Kvaratskhelia An academic doctor, Associate professor of GTU

Contemporary times are characterized by transition to the new innovative stage of development, which implies formation of the "society of knowledge". It's main feature is an increased interest towards knowledge so far as it is knowledge that represents the main driving force for general increase in productive efficiency. In this regard especially interesting is opinion of the number of scholars about the innovative economics (A. Toffler, F. Fukuyama, D. Bell, J. Naisbitt), who consider that the majority of the developed countries ensure their global economic supremacy specifically through knowledge and innovative economics.



**საქართველოსა და გერმანიის შორის სოციალურ-ეკონომიკური ურთიერთობები და მათი
განვითარების პერსპექტივები**

სტუდენტი	ნინო ბენდიანიშვილი სტუ. საინჟინრო ეკონომიკის, მედიატექნოლოგიებისა და სოციალურ მეცნიერებათა ფაკულტეტი, მაგისტრატურა I კურსი
ხელმძღვანელები	თამარ აბუაშვილი აკადემიური დოქტორი, სტუ-ს ასოცირებული პროფესორი გოჩა ჭუბაბრია უფროსი მასწავლებელი

გერმანიასთან თანამშრომლობას უმნიშვნელოვანესი ადგილი უკავია. საქართველოს გარდამავალ პერიოდში და პერსპექტივაში მოსალოდნელია საქართველოს საგარეო ეკონომიკურ ურთიერთობებში გერმანიის ადგილისა და როლის გაზრდა. საქართველო-გერმანიის შორის ჩამოყალიბდა ორმხრივი პოლიტიკური, სავაჭრო, საფინანსო, საბანკო, ტექნიკური და სხვა სახის თანამშრომლობა. გეოპოლიტიკური მდებარეობა კი ქმნის იმის საფუძველს, რომ გერმანიისათვის საქართველო ერთ-ერთი უმთავრესი პარტნიორი გახდეს კავკასიის რეგიონში XXI საუკუნეში.

Socio-economic relations between Georgia and Germany and prospects for their development

Student	Nino Bendianishvili GTU, Faculty of Engineering Economics, Media Technologies and Social Sciences, Master I Course
Heads	Tamar Abuashvili An academic doctor, Associate professor of GTU Gocha Chubabria Elder Teacher

Cooperation with Germany occupies a very important place. In the transition period and in the prospect of Georgia in the foreign economic relations of Georgia is expected to increase the role and role of Germany. Bilateral political, trade, finance, banking, technical and other cooperation was established between Georgia and Germany. Geopolitical location creates the basis that Germany is one of the leading partners in the Caucasus region in the XXI century.



განტრონომიული ტურიზმი და მისი როლი ტურიზმისა და ეკონომიკის განვითარებაში

სტუდენტი	ნინო მაჭარაშვილი სტუ. საინჟინრო ეკონომიკის, მედიატეკნოლოგიების და სოციალური მეცნიერებების ფაკულტეტი. მაგისტრატურა კურსი II
ხელმძღვანელი	შოთა ვეშაპიძე ასოცირებული პროფესორი

კულინარიული ტურიზმი საშუალებას აძლევს ქვეყანას, რომ ტურისტს მთელი ეროვნული არამატერიალური თუ მატერიალური ფასეულობები ადგილზე ავთენტურ სიტუაციაში გააცნოს ვიზიტორს. ჩვენს ქვეყანას აქვს პოტენციალი განვითარდეს ამ კუთხით. ჩვენი უნიკალური სამზარეულო საშუალებას გვაძლევს წარუშლელი კვალი დავტოვოთ ნებისმიერ ვიზიტორზე. საკუთარი ქვეყნის კულინარიის საზღვარგარეთ წარმოჩენა, ხელს შეუწყობს როგორც ინვესტიციების ისე ტურისტების ზრდას. ასევე არა მარტო შენარჩუნდება ჩვენი ქვეყნის უნიკალური კულინარიული ტრადიციები, არამედ მოხდება უკვე დაიწყებული საკვების რეკეპტების აღდგენა და მისი საზოგადოებაში გააბოჸულარება, ისე როგორც ეს ქართული ყველის შემთხვევაში მოხდა. გაუმჯობესდება ბიზნეს გარემო, მოსახლეობასაც და ბიზნესმენებსაც გაუმწნდება სურვილი მონაწილეობა მიიღონ ჩვენი ტრადიციული პროდუქტის წარმოების პროცესში. რაც მოგვემს შესაძლებლობას პროდუქტის ქვეყნის გარეთ გატანის, ისე როგორც ქართული ღვინის შემთხვევაში ხდება.

Gastronomic tourism and its role in tourism and economics development

Student	Nino Macharashvili GTU, Faculty of Engineering Economics, Media Technologies and Social Sciences. Master Course II
Head	Shota Veshapidze - Associate Professor.

Culinary tourism gives the opportunity to the country to show the national material or nonmaterial unique to the visitors in an authentic situation. Our country has the potential to develop in this direction. Our unique kitchen gives chance us to have visitors unforgettable impression. Showing your native cuisine in the abroad will help to increase both investment and numbers of tourists. Not only will keep the unique culinary traditions of our country, also it will be restore the forgotten food recipes and get it popular again in the society as well as it happened about Georgian cheese. The business environment will be improved, the population and the businessmen will be willing to take part in the process of producing our traditional products. Which will give us the possibility of exporting the product, like Georgian wine.



ლიბერალურ მეცნიერებათა სექცია

ევთანაზიის პრობლემა ქართულ კანონმდებლობაში

სტუდენტი	ელენე ბაგაშვილი სტუ, საინჟინრო, ეკონომიკის, მედია-ტექნოლოგიების და სოციალურ-მეცნიერებათა ფაკულტეტი, ბაკალავრიატი, მე-2 კურსი
ხელმძღვანელი	ხატია ვასაძე დოქტორანტი, მოწვეული ლექტორი

საერთაშორისო სტუდენტური კონფერენციის ფარგლებში ჩემი თეზისი მოიცავს შემდეგ საკითხებს: რას ნიშნავს სიცოცხლის უფლება; რას ნიშნავს სიტყვა „ევთანაზია“; რამდენი სახის არსებობს ის; როგორია ქვეყნებისა და სასამართლოების პრაქტიკა; როგორი შეხედულება აქვს ექიმებს, კანონმდებლობასა და უზრალო მოქალაქეებს; რამდენი სისტემა არსებობს მსოფლიოში ევთანაზიის მიმართულებით; რომელი ქვეყანა ის, რომელმაც პირველმა დააკანონა ევთანაზია სამოცდაათიანი წლების დასაწყისში; რომელი ქვეყნებია, რომელთა კანონმდებლობაც არ აღიარებს ევთანაზიას და მიაჩნიათ დაუშვებლად ამის კეთება; რა როლს თამაშობს ამ საკითხთან დაკავშირებით და როგორია მისი გავლენა.

The Euthanasia Problem in Georgian Legislation

Student	Elene Bagashvili GTU, Department of Engineering, Economics, Media-Technologies and Social Sciences, Bachelor's Level, 2 nd course
Head	Khatia Vasadze Doctoral student, Invited Lecturer

In the ranges of the international Students' Conference, my thesis includes the following issues: what does the right of living mean; what does the word "Euthanasia" mean? How many types of it are there? What are the practices of the countries and the courts? What are the views of the doctors, legislation and average citizens? How many systems are there in the world in Euthanasia direction? Which country was the first which legalized Euthanasia in the early 70's? Which countries do not recognize Euthanasia and think it is unaffordable? What role does the religion have in this issue and what impact does it have?



ტრეფიკინგი 21-ე საუკუნეში

სტუდენტი	თამთა ცინცილაძე სტუ. საინჟინრო ეკონომიკის, მედიატექნოლოგიების და სოციალურ მეცნიერებათა ფაკულტეტი (ბაკ-ტი) მე-3 კურსი
ხელმძღვანელი	ხატია ვასაძე საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის პროფესორი

XX საუკუნის ბოლოს მსოფლიოს კრიმინალურ ბიზნესს იარაღითა და ნარკოტიკით ვაჭრობის გვერდით დაემატა ახალი სახე - ადამისნით ვაჭრობა (ტრეფიკინგი). იგი ტყვეთა შესყიდვის სახელწოდებით ცნობილი იყო XIV-XVIII საუკუნეების საქართველოში და მას, ძირითადად, მუსლიმური ქვეყნების წარმომადგენლები ჩადიოდნენ ქართველ დიდგვაროვანთა დახმარებით. კაცობრიობის განვითარებასთან ერთად ვითარდება ტრეფიკინგის განხორციელების მასშტაბებიც, იზრდება მისი სისასტიკე და მოთხოვნილებები. მონობის წინააღმდეგ კონვენცია მოქმედებს 1926 წლიდან. 1996 წელს ძალაში შევიდა დამატებითი კონვენცია მონობის გაუქმების, ადამიანებით ვაჭრობის შესახებ. 1990 წლიდან ამ პრობლემას შეისწავლიან საერთაშორისო ორგანიზაციები, სამთავრობო და არასამთავრობო სექტორები.

Trafficking in 21th century

Student	Tamta Tsintsqiladze GTU, Faculty of Engineering Economics, Media Technologies and Social Sciences, (BA), 3 rd Course
Head	Khatia Vasadze Professor at Georgian Technical University

At the end of the 20th century, aside from arms and drug trade, a new facebrade of humans (Trafficking) was added to criminal business. It was known as the purchase of captives in XIV- XVII in Georgia. It was mainly done by representatives of Muslim countries with the help of Georgia nobles. Together with the development of humanity, the scope of trafficking is also great, increasing is brutality and demand. The convention against slavery has been in operation since 1926. In 1996, the additional convention for the abolition of slavery and human trafficking entered into force. Since 1990, this problem is studied by international organizations, governmental or non-governmental sectors.



ზეარაკად შეწირული სიცოცხლე(მიხეილ თამარაშვილი)

სტუდენტი მილანა ფერანი
სტუ, საინჟინრო ეკონომიკის, მედიატექნოლოგიების და
სოციალურ მეცნიერებათა ფაკულტეტი (მაკ-ტი) მე-3 კურსი.
ხელმძღვანელი ნინო გომარტელი
საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის პროფესორი.

მიხეილ თამარაშვილი კათოლიკე მღვდელი, გამოჩენილი საზოგადო მოღვაწე, ისტორიკოსი ასევე მკვლევარი-უცხოეთში მოღვაწე ქართველ მეცნიერთა შორის გამორჩეული პიროვნებაა. მან ერთ-ერთმა პირველმა აზიარა ევროპელი მკითხველი საქართველოს ისტორიას და კულტურას, მან გააცნო საქართველოს ისტორია უცხოელებს პირველად ასეტი მასშტაბით. მიხეილს უცხოეთში ყოფნისას საკუთარ ქვეყანაზე ფიქრი ერთი წამითაც არ შეუწყვეტია და რასაც აკეთებდა, ყველაფერს საქართველოს და ქართველებს. მამა მიხეილი იყო ღირსეული ადამიანი და საამაყო პიროვნება, რომელმაც დიდი კვალი დატოვა ჩვენს ისტორიაში. მიხეილ თამარაშვილს გულთხილი ურთიერთობა ჰქონდა ი. გოგებაშვილთან, აკ. წერეთელთან და სხვებთან. მიხეილ თამარაშვილი პირადად არ იცნობდა ილიას, მაგრამ ერთმანეთის პატივისმცემელნი და დამფასებელნი ყოფილან. სწორედ ილიას ჩაგონებით უწოდა "ივერია" თამარაშვილს შემქმნელი "მეორე ქართლის ცხოვრებისა". 1911 წლის 16 სექტემბერს იტალიის სოფ. სანტა-მარინელასთან მეცნიერი დაიღუპა, როცა სხვისი სიცოცხლის გადარჩენას ცდილობდა.

The life sacrificed as a victim (Mikheil Tamarashvili)

Student Milana Ferani
GTU, Faculty of Engineering Economics, Media Technologies and
Social Sciences, (BA), 3rd Course
Head Nino Gomarteli
Professor at Georgian Technical University

Mikheil Tamarashvili-Catholic priest, historian and researcher, chosen person among the Georgian scholars living abroad. He was one of the first, who introduced Georgian history and culture to Europeans. While staying abroad, he did not stop thinking about his country for a moment and did everything for Georgia and Georgians. Father Mikheil was a worthy and a wonderful person who left a great trace in our history. Mikheil Tamarashvili had a hearty relationship with I. Gogebashvili, A. Tsereteli and others. Mikheil Tamarashvili didn't personally know Ilia but they had Mutual respect. It was because of Ilia's inspiration "Iveria" called Tamarashvili the creator of "The Second Life of Kartli". In 1911 16th of september in an Italian village close to Santa Marinella a scientist died, when he was trying to rescue a drowning man. He was only 53 years of age.



„ბაზორკა“ - დიმიტრი ამილახვარი (საფრანგეთის ეროვნული გმირი)

სტუდენტი	ნატალი კაცობაშვილი სტუ, საინჟინრო ეკონომიკის, მედიატექნოლოგიების და სოციალურ მეცნიერებათა ფაკულტეტი (ბაკ-ტი) მე-3 კურსი.
ხელმძღვანელი	ნინო გომართელი საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის პროფესორი.

საფრანგეთის არმიის ქართველი მოღვაწე, საფრანგეთის უცხოური ლეგიონის პოლკოვნიკი. დაბადების ადგილის მიხედვით „ბაზორკად“ იწოდებოდა. მისი მამა, საქართველოს დემოკრატიული რესპუბლიკის ასევე სამხედრო მოღვაწე. შემდეგ პოლკოვნიკი გიორგი ამილახვარი ოჯახით ემიგრაციაში წავიდა 1921 წელს, ზოლშევიკური რუსეთის მიერ საქართველოს ოკუპაცია-ანექსიისთანავე. 1922 წლიდან დასახლდნენ პარიზში. 1926 წელს ამილახვარმა წარმატებით დაამთავრა საფრანგეთის ყველაზე პრესტიჟული სამხედრო სკოლა, სან-სირის სამხედრო სასწავლებელი. იმავე წელს დაიწყო მისი სამხედრო კარიერა საფრანგეთის უცხოურ ლეგიონში. გერმანელთა მიერ საფრანგეთის ოკუპაციისთანავე უცხოური ლეგიონის მთავარი დიმიტრი ამილახვარი ლონდონში ჩავიდა და შეუერთდა გენერალ შარლ დე გოლის „თავისუფალი საფრანგეთის“ არმიას. აქ მსახურობისას მონაწილეობდა სამხედრო ოპერაციებში ერიტრეასა და სირიაში. ამილახვარი დაიღუპა 1942 წლის 24 სექტემბერს, ელ-ალამინის ბრძოლის დროს. იგი დიდი პატივით იქნა დაკრძალული ლიბიის უდაბნოში. სიკვდილის შემდეგ, საფრანგეთის პრეზიდენტის, გენერალ დე გოლის ბრძანებით პოლკოვნიკი დიმიტრი ამილახვარი დაჯილდოვდა „საპატიო ლეგიონის“ უმაღლესი ორდენით.

“Bazorka” - Dimitri Amilakhvari (National Hero of France)

Student	Natalie Katsobashvili GTU, Faculty of Engineering Economics, Media Technologies and Social Sciences, (BA), 3 rd Course
Head	Nino Gomarteli Professor at Georgian Technical University

Dimitri Amilakhvari was a French military officer and Lieutenant Colonel of the French Foreign Legion of Georgian origin. According to the place of birth, he was called “Bazorka”. His father, as well as military figure of the Democratic Republic of Georgia, then Colonel Giorgi Amilakhvari emigrated his family in 1921 after the Bolshevik Russia's occupation and annexation of Georgia. In 1922, they stayed in Paris. In 1926 Amilakhvari successfully graduated from France's most prestigious military school, the San Sair Military School. That same year he started his military career in the French Legion of France. After the German occupation of France, Major of the foreign legion Dimitri Amilakhvari arrived in London and joined General Charles de Gaulle's “Free France” Army. He served in military operations in Eritrea and Syria. Amilakhvari was killed on September 24, 1942 during the Battle of El-Alamine. He was buried in the desert of Libya. After his death, the President of France, General de Gaulle awarded colonel Dimitri Amilakhvari with the highest order of the “Legion of Honour”.



ქართული რელიგიის სამშობლოში დაბრუნება

სტუდენტი	სალომე გურასპიშვილი სტუ. საინჟინრო ეკონომიკის, მედიატექნოლოგიების და სოციალურ მეცნიერებათა ფაკულტეტი (ბაკ-ტი) მე-3 კურსი.
ხელმძღვანელი	ნინო გომართელი საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის პროფესორი

აკაკი პაპავა დაიბადა 1890წ სამტრედიაში. დაამთავრა ქუთაისის რეალური სასწავლებელი. სტუდენტობის დროსვე მიიპყრო ქართული საზოგადოების ყურადღება, როგორც დორპის სათვისტომოს სულისჩამდგმელმა და აქტიურმა წევრმა. იყო დამოუკიდებელი საქართველოს პარლამენტის წევრი. საბჭოთა ხელისუფლების პირველ წელს დანიშნეს მწერალთა კავშირის განყოფილების გამგედ.

თამარ პაპავა - გოგოლაშვილი დაიბადა 1888წელს ქალაქ ქუთაისში. მალე აკაკი და თამარი დაქორწინდნენ. 1923 წელს თამარი ბერლინს გაემგზავრა, სადაც მეუღლე ელოდა. იმ ხანიდან იწყება მათი ემიგრანტული ცხოვრება ჰამბურგსა და ბერლინში. მეორე მსოფლიო ომის შემდეგ პაპაევი არგენტინაში გადასახლდნენ. პაპაევის ოჯახის ღვაწლი ეროვნული სიწმინდის - ემიგრაციაში მოხვედრილი თბილისის სიონის ტაძრის ტრაპეზის გადარჩენა - შენახვის საქმეში უდიდესია.

Georgian Relic's Return to Homeland

Student	Salome Guraspishvili GTU, Faculty of Engineering Economics, Media Technologies and Social Sciences, (BA), 3 rd Course
Head	Nino Gomarteli Professor at Georgian Technical University

Akaki Papava was born in 1890 in Samtredia. He graduated from Kutaisi real school. In his student years, he caught attention of the Georgian society as a Dorpy community creator and an active member. He was a member of Parliament of Georgia. During the first year of Government of the Soviet Union, he was appointed the head of the Writers' Union.

Tamar Papava - Gogolashvili was born in 1888 in Kutaisi. Akaki and Tamar got married soon. In 1923, Tamari went for Berlin, where his husband was waiting for her. From that time begins their immigrant lives in Hamburg and Berlin. After the Second World War, the Papavas resettled in Argentina. The merit of The Papavas is that they saved the national purity, The Temple of the Sioni Cathedral of Tbilisi.



არქეოლოგია და საქართველოს ისტორიის სექცია

რამდენიმე ინტერვიუ პირად საკითხებზე

სტუდენტი	ანა ტაკაშვილი სტუ, სამართლისა და საერთაშორისო ურთიერთობების ფაკულტეტი, ბაკალავრიატი, II კურსი
ხელმძღვანელი	დავით სოლომნიშვილი ისტორიის დოქტორი

ლანა დოღობერიძის ფილმი რამდენიმე ინტერვიუ პირად საკითხებზე არის ზოგადსაკაცობრიო პრობლემატიკის. ის შეეხება ქალის როლს საზოგადოებაში და იმ ცხოვრებისეულ გამოწვევებს, რომლებსაც ნებისმიერი ადამიანი შეხვდება გასავლელი გზის განმავლობაში.

Some Interviews on Personal Matters

Student	Anna Takashvili GTU, Law and International relations Faculty, Bachelor's degree, II course
Head	David Solomnishvili PhD History

Lana Gogoberidze's film *Some Interviews on Personal Matters* is dedicated to common human problems. It is about the role of women in society and about the life challenges that occur on the life path of any person.



ქოროლოს ეკლესიის საფასადო დეკორაცია

სტუდენტი	ელენე ბლუაშვილი სტუ, საინჟინრო ეკონომიკის, მედიატექნოლოგიებისა და სოციალურ მეცნიერებათა ფაკულტეტის, ბაკალავრიატის მეორე კურსი
ხელმძღვანელი	მანანა აბუთიძე ხელოვნებათმცოდნეობის დოქტორი, ასოცირებული პროფესორი

მეთე-მეთერთმეტე საუკუნეების მიჯნაზე აგებული ქოროლოს ეკლესიის კარნიზის რელიეფების თემა უნიკალურია შუა საუკუნეების საქართველოს ქვაზე კვეთილობის ნიმუშებს შორის. ვფიქრობთ, მისი პარალელების მოძებნა შეიძლება ქრისტიანული დასავლეთის და (ქართული) სახვითი ხელოვნების სხვა ბეგლებზე.

Korogo Church Facade Decoration

student	Elene Bluashvili GTU, Faculty of engineering economy, media-technologies and social sciences Bachelor's degree, second year
Head	Manana Abutidze Doctor of Arts, Associated Professor

The topic of cornice relief of Korogo Church built on the cusp of X and XI centuries is unique for stone engraving samples of medieval Georgia. We suppose, it is possible to find parallels with monuments of other (Georgian) visual art and Christian west.



ნიკორწმინდის საფასადო დეკორაცია

სტუდენტი	მეგი კვარაცხელია სტუ. საინჟინრო ეკონომიკის, მედიატექნოლოგიებისა და სოციალურ მეცნიერებათა ფაკულტეტი, ბაკალავრიატის II კურსი
ხელმძღვანელი	მანანა აბუთიძე ხელოვნებათმცოდნეობის დოქტორი, ასოცირებული პროფესორი

ნიკორწმინდის რელიეფური კომპოზიციების კონტექსტი, ისე, როგორც სხვა ქართული მონუმენტური სკულპტურული დეკორაციების პროგრამები, ცხადყოფს შუა საუკუნეების ქართული ეკლესიების საფასადო და რომანული ტაძრების პორტალების ძირითადი იკონოგრაფიული თემების იდენტურობას.

Nikortsinda Facade Decoration

student	Megi Kvaratskhelia GTU, Faculty of engineering economy, media-technologies and social sciences Bachelor's degree, second year
Head	Manana Abutidze Doctor of Arts, Associated Professor

The context of Nikortsinda relief compositions, as well as programs of other Georgian monumental sculptural decorations, clearly manifests the identity of basic iconographic topics of the medieval Georgian church facades and Roman temple portals.



„თეთრი ბაირაგები“

სტუდენტი

ხატია რაფავა

სტუ. სამართლისა და საერთაშორისო ურთიერთობების
ფაკულტეტის მაგისტრატურის
პირველი კურსის სტუდენტი

ხელმძღვანელი

დავით სოლომნიშვილი- ისტორიის დოქტორი

ნოდარ დუმბაძის „თეთრ ბაირაგებ“-ში მიმოვიხილე ავტორის მიერ წამოჭრილი ოთხი ძირითადი პრობლემა, რომელიც იმ დროის საბჭოთა სოციალისტურ რესპუბლიკის ავტორიზაციას საუბრობს. ზემოთ ხსენებული ნაწარმოები იგივე საბრალდებო დასკვნა არის ნაწარმოები, რომელმაც საბჭოთა მოქალაქეებს ახლებურად დაანახა საკუთარი ყოფა და ზევრ რამეზე დააფიქრა. ეს იყო რევოლუციური შედეგები, შეიძლება, ასევე ვწუდოთ. დუმბაძემ ნათლად წარმოაჩინა იმ დროის სახელმწიფო ხელისუფალთა კორუმპირებული ეპოქა, სადაც სამართალი დეგრადირებული, ხოლო ქვეყნის მართლმსაჯულება ხარვეზით ხორციელდებოდა. საბჭოური პოლიტიკა არ განარჩევდა მტყუანსა და მართალს. ავტორმა თავის თხზულებაში გამოყო შემდეგი პრობლემები: ერთ-ერთი გახლდათ დედა-შვილშორის ურთიერთობის გაუცხოება, რომელიც გამოწვეული იყო საბჭოური პოლიტიკური „ინსტრუმენტის“ საბჭოთა რუსეთისა და საბჭოთა კავშირის მიერ. შემდეგი პრობლემა, რაც გვესახება არის მომალაღების, ქურდების, ვერცხლისმოყვარეთა და მკვლელთა „საზოგადოება“, რომლის შექმნას ხელი შეუწყო ქვეყანაში არსებულმა რეჟიმმა. საბოლოოდ, შეგვიძლია თამამად ვთქვით, რომ „სამართალმა პური კვამ“.

„Tetri Bairaghebi“ (“White Flags”)

Student

Khatia Rapava

The first course of Master, the Faculty of Law and International Relations of GTU.

Head

David Solomnishvili- Doctor of History

I have reviewed four major problems raised by the author in “Tetri Bairaghebi” (“White Flags”), he wrote about the good and the bad of the Soviet Socialist Republic. Nodar Dumbadze’s “Tetri Bairaghebi” (“White Flags”), also known as indictment, is literary work, which showed the citizens of the Soviet Union their life and forced them to think over many things. We may say that it is a revolutionary masterpiece. Dumbadze clearly presented the corrupt epoch of the government of that time, where law is degraded and the justice of the country is in error. The policy of the Soviet Union did not think who was unjust and righteous. The author has created the following problems in his work: One is the alienation between the mother and the child, which was caused by the Soviet Union policy. The next problem is the “society” of violators, thieves, silver-loving persons and murderers, which was created by the existing regime in the country. We can boldly say that “justice is restored”.



**დავით ხახუტაიშვილი აჭარის ისტორიულ-არქეოლოგიური შესწავლის
მნიშვნელობისა და აქტიულობის შესახებ**

სტუდენტი

აზა მეგრელიძე

სტუ. საინჟინრო ეკონომიკის, მედიატექნოლოგიებისა და სოციალურ
მეცნიერებათა ფაკულტეტი,
დოქტორანტურა, 1 კურსი.

ხელმძღვანელი

ნათელა ჯორჯიკია

ისტორიის მეცნიერებათა დოქტორი,
ასოცირებული პროფესორი.

დავით ხახუტაიშვილს მიაჩნდა, რომ ამა თუ იმ ქვეყნის ძველი ისტორიის სრულად წარმოჩენისათვის საჭირო იყო მისი ცალკეული რეგიონისა თუ ტომის ტომთა ჯგუფის ისტორიის სხვადასხვა ასპექტის ცოდნა. შესაბამისად ძველი კოლხური ცივილიზაციის შესწავლა მისი ცალკეული რეგიონების, მათ შორის აჭარის ისტორიის შესწავლის გზით უნდა წარმართულიყო. კოლხეთისა და აჭარის, ისევე როგორც საქართველოს სხვა რეგიონებისა და კუთხეების ყოფისა და კულტურის, რელიგიური წარმოდგენების, მეურნეობის განვითარების შესწავლის საფუძველზე გაირკვეოდა მხოლოდ თუ როგორ მიმდინარეობდა ახალი ქართული კულტურულ-ეთნიკური ერთობის შექმნა. მეორეს მხრივ, აჭარის უძველესი და ძველი ისტორიის მიხედვით ეტაპებს დავით ხახუტაიშვილი საქართველოსა და კოლხეთის ისტორიასთან მიმართებაში განიხილავდა. მეცნიერმა უჩვენა, რომაჭარა საერთო ქართული ფონის, უფრო კი ზანურ-ქართული სამყაროს ორგანული და მაღალგანვითარებული ნაწილი იყო. რომაჭარა ქართველური სამყაროს ფორმირების ყველა ეტაპის აქტიური თანამონაწილე იყო.

David khakhutaishvili was adjarian historical-archeological knowledge of meaning and necessary

Student

Aza megrelidze

GTU, economic engineers, media technology and social
scientific faculty, doctor degree first course

Head

Natela Jorjikia

doctor of history science associate professor.

David khakhutaishvili thought that to appearing country's old history was necessary for individual region or group of tribe history different aspect knowledge. That's why old colchian civilization master should be directing by history of adjara. Colchic and adjara as it georgians another regions and religion performance learn about economy develop would be researched only how was creating georgian culture-ethnic. In the second hand david khakhutaishvili was discussing only adjarians old history. Science show that adjara was general georgian fords very development part and also andjara was very active participant



ბრინჯაოს ბალოები გოსტიბეს სამაროვნიდან

სტუდენტი	ზიზი თორთლაძე სტუდენტოლოგიისა და საქართველოს ისტორიის დეპარტამენტი, დოქტორანტი. მე-2 კურსის II სემესტრი.
ხელმძღვანელი	გივი ინანიშვილი პროფესორი

შიდა ქართლის მთიან რეგიონში, ქვემო გოსტიბეს (კასპის მუნიციპალიტეტი) გვიანანტიკური ხანის სამაროვნი აღმოჩენილ არტეფაქტთა შორის მნიშვნელოვანი მონაპოვარია ბრინჯაოს ჭვირული ბალოები. გოსტიბესბალოების სამეცნიერო ღირებულება მათი სამაროვანში, სამარხების კომპლექსებთან ერთად აღმოჩენაა. ჩატარებულმა კვლევამ, რომელიც ეფუძნება სამარხებში გამოვლენილი ნივთების შედარებით-ტიპოლოგიურ ანალიზს აღმოსავლეთ საქართველოს სინქრონული ძეგლების მასალასთან, ასევე ბალოებისა და მათი თანმზლები ბრინჯაოს ნივთების ლაბორატორიული გამოკვლევის შედეგებს (X-Ray Fluorescence Spectrometer - აპარატით), მოითხოვა ბალოების დღემდე მიჩნეული ზედა ქრონოლოგიური ჩარჩოს კორექცია. ბალოები ქ. შ. IV ს-ის I ნახევრით დათარიღდა. ჭვირული ბალოებისა და მათი თანმზლები რიტუალური დანიშნულების ბრინჯაოს ნივთების ტექნოლოგიური პროცესის ანალიზმა, კი დამატებითი არგუმენტი შექმნა ბალოების ადგილობრივი წარმოშობისა და წინაქრისტიანული ხანის ერთიან ქართულ კულტურაში მათი ადგილის განსასაზღვრად.

Bronze Buckles from Gostibe Burial Ground

Student	Zizzi Tortladze GTU, Department of Archaeology and History of Georgia. Second term of the second year.
Head	Givi Inanishvili Professor

Bronze openwork buckles found in mountainous region of Shida Kartli (Inner Kartli) in the village of Kvemo Gostibe (Kaspi Municipality) are the most significant artifacts among those which are unearthed in the burial ground of Late Antique period. The main research value of the buckles deals with their excavation in the burial together with the grave complexes. The research based on the comparative-typological analyze between the artifacts revealed in the graves and synchronic materials of East Georgia, as well as the laboratory investigation of the buckles (with X-Ray Fluorescence Spectrometer) and their accompanied bronze artifacts, requires the correction of the later date of the buckles. They are dated back to the first half of the fourth century AD. The analyze of technological process of the buckles and the bronze ritual artifacts found with them, made an additional new argument to determine the local provenance of the buckles and their place in the whole culture of pre-Christian Georgia.



**საქართველოს გვიანანტიკური ვერცხლის ნაკეთობათა სტილისტურ – ტექნოლოგიური
და ქიმიურ – ტექნოლოგიური ანალიზი**

სტუდენტი თეიმურაზ ფარჯანაძე
სტუ, სამართლისა და საერთაშორისო ურთიერთობების ფაკულტეტი
დოქტორანტურა, III კურსი

ხელმძღვანელი გივი ინანიშვილი
ისტორიის მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი

გამოკვლეულია საქართველოს ეროვნული მუზეუმისპირფასი ლითონების საცავში არსებული გვიანანტიკური პერიოდის ვერცხლის არტეფაქტები. ნივთები სხვადასხვა დროს აღმოჩენილია აღმოსავლეთ საქართველოს ტერიტორიაზე. ხელოსნობისტორიკული ნიმუშების ძვირფასლითონდამუშავების შესრულების სტილი და დამზადების ტექნოლოგიური სქემა, ვერცხლის სინჯი და მასში მინარევი ელემენტების კომპლექსი, გამოკვლეული მასალის წარმომავლობის დადგენის საშუალებას გვაძლევს. არტეფაქტების ქიმიურ-ტექნოლოგიური ანალიზისა და სტილისტური შეფასების მიხედვით დადგენილია არტეფაქტების წარმომავლობის სამი ჯგუფი: რომაული იმპორტული, ადგილობრივი და სავარაუდო (ელიზნობირებული სამხრეთული) წარმოების. (კვლევა განხორციელდა რუსთაველის სამეცნიერო ფონდის დახმარებით. დოქტორანტურის საგანმანათლებლო პროგრამების გრანტი. ხელშეკრულება DO|88|2-105|14)

Stylistic-typological and chemical –technological analysis of silver artifacts of Late Antique period Georgia

Student Teimuraz Parjanadze
GTU, Faculty of Law and International Relations. PhD, III Course

Head Givi InaniSvili
Doctor of Historical Sciences, Professor

Silver artifacts kept at the depot of precious metals of the Georgian National Museum were selected and studied by us. These objects were found at various times on the territory of east Georgia. Places of their exposure are especially significant points of the Kingdom of Kartli (Iberia) of the Late Antique period. Style of execution of precious metalworking and scheme of technology of making of artisan toretics specimens, silver standard and a set of admixed elements to it, enables us to identify the origin of the material. With the view of their origin three groups of artifacts were identified on the basis of chemical-technological analysis. These are the imported artifacts, locally made and hypothetical (Hellenic south). (The research was implemented with the help of The Rustaveli Scientific Fondation. The grant of Doctorate educational program. Agreement DO|88|2-105|14).



გორის ციხე - გორის სიმბოლო

სტუდენტი	ლელა კაკაშვილი სტუ. საინჟინრო ეკონომიკის, მედიატექნოლოგიებისა და სოციალურ მეცნიერებათა ფაკულტეტი, დოქტორანტი, I კურსი
ხელმძღვანელი	ნანა ხაზარაძე აკადემიკოსი

XXI საუკუნის დასაწყისში საქართველოში არსებულმა მუზეუმ-ნაკრძალებმა, როგორც კულტურული მემკვიდრეობის, მათ შორის არქეოლოგიური მემკვიდრეობის, დაცვისა და პოპულარიზაციის ფორმამ ახალი დატვირთვა შეიძინა. პრევენტივის ასეთი ფორმა განსაზღვრავს საზოგადოების სოციალ-ეკონომიკური განვითარების, კერძოდ, ტურიზმის ხარისხს ქვეყანაში. ამ შემთხვევაში არქეოლოგიური მემკვიდრეობა სამეცნიერო კვლევებისათვის არა მარტო ისტორიულ წყაროს წარმოადგენს, არამედ ლოკალური ტერიტორიის, ჩვენს შემთხვევაში, შიდა ქართლისათვის, ეკონომიკურ რესურსად გადაიქცევა. რისკფაქტორი ჩნდება მხოლოდ მაშინ, როდესაც სრულ შესაბამისობაში არ არის მასობრივი ტურიზმისა და ეროვნული მემკვიდრეობის დაცვის პოლიტიკა და მათ შორის წონასწორობა დაუცველია. კულტურული ინვესტიციის ფაქტობრივ დანაკარგად იქცა გორის ციხე, მასზე არსებული პრობლემებიდან გამომდინარე. გორის ციხე კულტურული და სახალხო დიპლომატიის კაპიტალდაბანდებად იქცევა მხოლოდ მომავალში, „გორის ციხის არქიტექტურულ-არქეოლოგიური“ მუზეუმ-ნაკრძალის შექმნის შემთხვევაში.

Gori Fortress - a symbol of Gori

Student	Lela Kakashvili GTU, Faculty of Engineering Economics, Media Technologies and Social Sciences, ,Doctoral student, I Course
Head	Nana Khazaradze Academician

At the beginning of the 19th century museum-reserves existing in Georgia as cultural inheritance, among them archeological inheritance, protection and popularization form gained a new charge. Such form of presentation defines social-economic development of society, in particular the quality of tourism in the country. In this case, for scientific research archeological inheritance shows not only the source but local territory, in our situation for ShidaKartli, will become the economic resource. The only risk factor will appear only when there is no accordance and balance between mass tourism and the policy of protection of national inheritance. Gori Fortress has become the real loss of investigation because of its problems. Gori fortress will become the capital investment of cultural and national diplomacy only in the future if it becomes" Gori Fortress Architectural-Archeological Museum-Reserve".



დაკრძალვის განსხვავებული წესი დმანისის ნაქალაქარზე

სტუდენტი	ნანა რეზესიძე სტუ, საინჟინროეკონომიკის, მედიატექნოლოგიებისადასოციალურმეცნიერებათაფაკულტეტი,დოქტორან ტურა, მე-3კურსი.
ხელმძღვანელი	მერაბ მწელაძე ისტორიის მეცნიერებათა დოქტორი, ასოცირებულიპროფესორი.

2007 წელს დმანისი სნაქალაქარზე აღმოჩენილ, გვიან ბრინჯაო-ადრე რკინის ხანის ნამოსახლარის შემორჩენილ ფართობზე გამოვლინდა ორი სამარხი. სამარხები ინჰუმაციურა და გამართულია სამეურნეო ორმოებში. ორივე მათგანში გამოყენებულია დაკრძალვი სხვადასხვა წესია. #1 სამარხში შემორჩენილი ქვედა კიდურების მიხედვით მიცვალებული დაკრძალულია მარჯვენა გვერდზე კიდურებ მოხრილი. სამწუხაროდ, ჩონჩხი ბლიერაა დაზიანებული ამუსაუკუნეების მშენებლების მიერ და შეუძლებელია დამატებით რამის თქმა, ხოლო #2 მიცვალებულის დაკრძალვის პოზა სრულიად უცხობა ამ პერიოდის სამაროვნებისათვის. მსგავსე წ. ლოტოსის პოზაში დაკრძალული სამარხი ჯერ-ჯერობით სხვაგან საქართველოს ტერიტორიაზე არ გამოვლენილა. ამდენად, დიდ ინტერესს იწვევს დაკრძალვის ე პოზა.

A new type of burial discovered in Dmanisi

Student	Nana Rezesidze GTU, Faculty of EngineeringEconomics, Mediatechnologies and Social Sciences, PhDdegree, 3 years.
Head	MerabDzneladze Doctor of History, Associate Professor.

In 2007 a Late Bronze-Early Iron Age settlement was discovered at the site of the medieval town of Dmanisi.,On the surviving area of Late Bronze – Early Iron Age settlement, were found where two burials. Both ofthese burials are inhumation, where in the bottom of storage pits. In two burials revealed at the Late Bronze-Early Iron Age settlement in Dmanisi town remains different burial rites have been used.

According to the lower extremities preserved in burial No.1 the dead might have been buried on his/her right side with flexed extremities. Unfortunately, the skeleton was badly damaged by construction in the Middle Ages and therefore it is impossible to say something additionally. The burial posture of the dead in burial No. 2 is completely unusual for the cemeteries of this period. No other burial on the territory of Georgia has been revealed yet where the dead would be buried in the similar so-called lotus position. Therefore, this burial posture is of particular interest.



თეოლოგიის სექცია

დედაკაცის მიერ სამამაკავო სამოსის ტარება

სტუდენტი	იოანე ჭილაძე სტუ. საინჟინრო ეკონომიკის, მედიატექნოლოგიებისა და სოციალურ მენიერებათა ფაკულტეტი
ხელმძღვანელი	დეკანოზი კახაბერ შურგაია ასოციირებული პროფესორი

თანამედროვე პერიოდში, საზოგადოებისათვის მეტად აქტუალური თემა, რომლის შესახებაც მიმდინარეობს საუბრები, კრიტიკული მოსაზრებების გაზიარებები ინტერნეტ სივრცეშიც კი, რომელმაც საეკლესიო პრობლემის სახე მიიღო არის სამოსის თემა, კონკრეტულად: უნდა ეცვას თუ არა დედაკაცს მამაკაცის სამოსი ე.წ შარვალი. დღეისათვის არსებობს რამდენიმე საეკლესიო კრება, რომლებზეც განიხილეს ჩაგბულობის საკითხი, ამ კრებებზე მიღებული კანონების თანახმად, მამაკაცს ეკრძალება დედაკაცის სამოსის ჩაცმა და პირიქით. კონკრეტულად, ეს კანონები არის ღანგრის კრების მე-13 კანონი და ტრულის (681 წ.) 62-ე კანონი. ამ საკითხის აქტუალობა უკავშირდება საეკლესიო კანონმდებლობის განმარტების თავისებურების, პრინციპების, მეთოდების არცოდნასა და კონკრეტული კანონების შინაარსის არასწორად გაგებას, ასევე კანონიკური სამართლის თავისებურად აღქმას, მის უცოდინრობას.

On Wearing Men's Clothes by Women

Student	Ioane tchigladze GTU, Faculty of Engineering Economics, Media Technology and Social Sciences
Head	Archpriest Kakhaber Shurghaia Associated professor

The clothes topic causes many debates in a modern society and it turned to a hot topic for the church: are women allowed to wear men's clothes, i. e. trousers. There are a few church councils on which the clothes issue was discussed. According to the laws of those councils men are forbidden to wear women's clothes and vice versa. The laws are the 13th law of the Ghangra Council and the 62nd law of the same Trul Council (681). The difficulty of the issue is caused by lack of knowledge of the methods of interpretation of the church laws. The specific laws are not familiar to many and are understood individually by everyone.



ბიბლია - საღმრთო წიგნი

დოქტორანტი	დეკანოზი გიორგი სამსონიძე სტუ. საინჟინრო ეკონომიკის, მედიატექნოლოგიებისა და სოციალურ მეცნიერებათა ფაკულტეტი, დოქტორანტურა, I კურსი
ხელმძღვანელი	პროფესორი მიტროპოლიტი ანანია ჯაფარიძე

ბიბლია ძველ ისტორიულ წყაროებს შორის გამორჩეულია. მუმერების, ძველი ეგვიპტელების, ხეთების, ქალდეელების, ურარტუელების, ასურელების, შაბილონელების, მიდიელების, სპარსელებისა და სხვათა ისტორია ძირითადად ფრაგმენტებს შეიცავს. მათი ადრეული ისტორია ან ბუნდოვანია, ან მითიური. ამ წყაროებისგან განსხვავებით, ბიბლია საოცრად გასაგებად, დეტალურად და უწყვეტად აღწერს კაცობრიობის ისტორიას, ადამის შექმნიდან იესოსა და მისი მოციქულების დრომდე, ასევე წინასწარმეტყველებს მომავალზე ქვეყნის დასრულებამდე. საღმრთო წიგნები ანუ ბიბლია მოკლედ და რეალურად გადმოგვცემს კაცობრიობის ისტორიას შექმნიდან აღსასრულამდე, ანუ გადმოგვცემს და ყურადღებას გვიმხიბვლებს კაცთა მოდგმის სწორი განვითარების ძირითად ასპექტებზე. ამიტომ საზოგადოების არასწორი განვითარების გამო ღმერთმა მართალი ცხოვრების მაგალითად გამოარჩია აბრამი ქალდეეელთა ქვეყნიდან.

Bible the Divine Book

Student	Archpriest George Samsonidze GTU, Faculty of Engineering Economics, Media Technology and Social Sciences. Doctoral programme, PhD I course
Head	Metropolitan Anania Japaridze Professor

The Bible is an outstanding book among the historic sources. The history of Sumers, ancient Egyptians, Khets, Chaldeans, Urtartu, Assyrians, Babylonians, Medians, Persians and others contains only fragments. Their early history is obscure or mythological. But the Bible clearly and exactly describes the history of the mankind fro the creation of Adam to Jesus and His disciples. Also, it contains prophecies on the end of this world. The Bible briefly and realistically tells us the history of the mankind from its creation to the end. It emphasizes the basic aspects of the mankind development. Because of the pervert ways of the society God chose Abraham from the Chaldeans as the example of the righteous way of life.



გიორგი სააკაძის ურთიერთობა სასულიერო პირებთან

სტუდენტი	ვაჟა ოთარაშვილი სტუ, საინჟინრო ეკონომიკის, მედიატექნოლოგიებისა და სოციალურ მეცნიერებათა ფაკულტეტი, დოქტორანტურა, I კურსი
ხელმძღვანელი	მიტროპოლიტი ანანია ჯაფარიძე პროფესორი

ნაშრომში მოცემულია დიდი მოურავის გიორგი სააკაძის ურთიერთობა როგორც ქართული მართმადიდებლური ეკლესიის სასულიერო პირებთან, ასევე კათოლიკური ეკლესიის სხვადასხვა ორდენის წარმომადგენლებთან; ახლებურად შესწავლილი და გაანალიზებულია დიდი მოურავის პიროვნების თეოლოგიური მსოფლმხედველობის ასპექტები; განხილულია საეკლესიო პირების, მაღალი იერარქიის წარმომადგენელთა დამოკიდებულება გიორგი სააკაძის ოჯახისა და პიროვნების მიმართ.

The relationships of George Saakadze and Clerics

Student	Vazha Otarashvili GTU, Faculty of Engineering Economics, Media Technology and Social Sciences. Doctoral programme, PhD I course
Head	Metropolitan Anania Japaridze Professor

The work considers the relationship of George Saakadze with the priest of the Georgian Orthodox Church as well as those of the Catholic Church. The theological world view of George Saakadze is revised; the attitude of the high hierarchs to George Saakadze's family and his personality is analyzed.



წმ. გრიგოლ ხანძთელის ღვაწლის თანამედროვე მიდგომები და შეფასებები

სტუდენტი	დეკანოზი თეოდორე გიგნაძე სტუ, საინჟინრო ეკონომიკის, მედიატექნოლოგიებისა და სოციალურ მეცნიერებათა ფაკულტეტი, დოქტორანტურა, I კურსი
ხელმძღვანელი	დეკანოზი ლევან მათეშვილი- პროფესორი

1. რითი შეიძლება იყოს განპირობებული საქართველოს მოქალაქის ინტერესი წმ. გრიგოლ ხანძთელის პიროვნებისადმი.
2. რითი შეიძლება იყოს განპირობებული გიორგი მერჩულეს აგოგრაფიული ნაწარმოებისადმი ინტერესი ჩემთვის (და შესაბამისად მრავალი ჩემ მდგომარეობაში მყოფთათვის), როგორც სასულიერო პირისათვის.
3. პრობლემა გიორგი მერჩულეს თხზულების კვლევასთან დაკავშირებით:
 - ა) კვლევები ჩატარებულია ლიტერატურული კუთხით;
 - ბ) ისტორიული თვალსაზრისით;
 - გ) გრიგოლ ხანძთელის პიროვნება შეფასებულია მისი როლით ქართული სახელმწიფოებრიობის აღმშენებლობის საქმეში;
 - დ) გრიგოლ ხანძთელი როგორც პირველი ხორცმეცხმელი , შემდგომში ილიას მიერ წარმოთქმული ეროვნული ტრიადისა: მამული, ენა, სარწმუნოება;

Modern Attitude and Estimation of St. Grigol Khandzteli Devotion

Student	Archpriest Theodor Gignadze GTU, Faculty of Engineering Economics, Media Technology and Social Sciences. Doctoral programme, I course
Head	Archpriest Levan Mateshvili Professor

1. What Can Stipulate an Interest of a Georgian Citizen to St. Grigol Khandzteli;
2. What can Cause my Interest to Autobiographic Work of George Merchule as a Priest (and of many people in my condition);
3. The Problem of George Merchule's Work Research;
 - a) Researches are carried out in literature aspect and
 - b) Historical aspect;
 - c) Personality of George Merchule is estimated according to his role in the building of Georgian statehood;
 - d) George Merchule as the one who first implemented the idea of The Language, The Motherland and The Faith, which was later verbalized by Ilia Chavchavadze.



საღმრთო ლიტურგიის ჩატარების დრო

სტუდენტი	ივანე ეპიტაშვილი სტუ. ინფორმატიკისა და მართვის სისტემების ფაკულტეტი, დოქტორანტურის II კურსი
ხელმძღვანელი	დეკანოზი კახაბერ შურღაია ასოცირებული პროფესორი

თანამედროვე ეპოქაში რთული აღსაქმელია ის ფაქტი, რომ ლიტურგიის ჩატარების დრო შეიძლება იყოს არა მხოლოდ დილა, არამედ შუადღეც, მისი ჩატარების დრო ყოველთვის ასოცირდება დილის საათებთან, ასევე ღამისთვის მსახურებასთან და დღის სხვა დრო უბრალოდ წარმოუდგენელია.

ლიტურგიკული წესებით თუ ვიხელმძღვანელებთ, მარხვის განსაზღვრულ დღეებში ლიტურგია სრულდება მწუხრის შემდგომ, ორივე მსახურების შეერთებით, ამავე წესებით მწუხრის დრო უნდა განისაზღვროს არა საათების, არამედ მზის მიხედვით, რაც იმას ნიშნავს, რომ ამ შემთხვევაში ლიტურგია უნდა შესრულდეს დღის ორიდან ხუთ საათამდე. სამწუხაროდ ეს ლიტურგიკული მრავალფეროვნება დღეს იშვიათად სრულდება.

საჭიროა მეტი ყურადღება დაეთმოს აღნიშნულ თემას, რათა ლიტურგიამ შეინარჩუნოს არსი და მრავალფეროვნება, ის უმნიშვნელოვანესი ფუნქცია, რომელიც საუკუნეების მანძილზე გააჩნდა.

The Time of the Divine Liturgy

Student	Ivane Epitashvili GTU, Faculty of Informatics and Management Systems. Doctoral programme, PhD II course.
Head	Archpriest Kakhaber Shurghaia Associated professor.

In modern times it is hard to perceive that the Divine Liturgy can be carried out not only in the morning but in the evening, too. It is always associated with the morning hours and night vigil.

According to the liturgical rules in the certain days of fast the Divine Liturgy is served in the evening and it combines both services. According to the rules the evening is not defined by hours but by the Sun. it means that the Liturgy must be carried out from 2 to 5 P.M. unfortunately, this liturgical variety is not used nowadays.

The topic should be studied more carefully so the liturgy will keep its diversity, the function that it has kept during the centuries.



შესაქმის ფილოსოფიურ-დოგმატიკური ანალიზი

სტუდენტი ნარი ჩხაბერიძე
სტუ. საინჟინრო ეკონომიკის, მედიატექნოლოგიებისა და სოციალურ
მეცნიერებათა ფაკულტეტი,
დოქტორანტურა, I კურსი

ხელმძღვანელი დეკანოზი ლევან მათეშვილი
პროფესორი

ადამიანის აზროვნების საწყისი დასაბამიდან უაღრესად იყო დაინტერესებული, თუ რისგან და როგორ შეიქმნა სამყარო. სხვადასხვა ხალხი, სამყაროს შექმნის საიდუმლოებას სხვადასხვანაირად ხსნიდა. შესაბამისად იქმნებოდა მითები ბერძნული გეასა და ურანოსის, შუმერული ან-ქისა და ენლილის, იაპონური იძანაკისა და იძანანას, ამერიკული კეცალკოატლისა თუ სხვათა და სხვათა შესახებ. კაცობრიობის განვითარების ადრეულ პერიოდში შექმნილი პრიმიტიული რელიგიური წარმოდგენები, ჯერ კიდევ ანტიკურ ხანაში შეიცვალა ადამიანის აზროვნების რევოლუციური განვითარებით და შემეცნების მომდევნო ეტაპზე, ღმერთის მიერ სამყაროს არაფრისაგან ქმნადობის მტკიცება მეცნიერულ-ფილოსოფიური კვლევის საზრუნავი გახდა. სამყაროს შექმნის შესახებ პრობლემის განხილვამ მითოლოგიიდან ფილოსოფიაში გადაინაცვლა და ფილოსოფიური აზროვნების მწვერვალში ქრისტიანული მოძღვრების მრწამსში ჩამოყალიბდა. წინამდებარე ნაშრომში შევეცადე მიმოხილვას, თუ როგორ მსჯელობდნენ ანტიკური ხანის ფილოსოფოსები და შემდეგში წმინდა მამები სამყაროს შექმნის შესახებ. განხილულია გნოსტიკოსების, ფილონისა და ორიგენეს პოზიციები აღნიშნულ პრობლემებზე და ბოლოს, თუ როგორ ჩამოყალიბდა სარწმუნოების სიმბოლო შესაქმის შესახებ.

Philosophical and Dogmatic Analysis of the Book of Genesis

Student Nari Chkaberidze
GTU, Faculty of Engineering Economics, Media Technology and Social Sciences,
Doctoral programme, PhD I course

Head Archpriest Levan Mateshvili
Professor

Human beings were always deeply concerned about how the world was created and what it's made of. Different nations understood the creation of the world in their own way. So, various myths were created: Greek Gaea and Uranus, Sumerian Enki and Enlil, Japanese Idzanaki and Idzanana, American Quetzalcoatl etc. The primitive religious views that were spread around the world in the early period of mankind were changed by the revolutionary development of the thought. On the next stage the science and philosophy were concerned with the idea of creation of the world put of nothing. The problem of the creation became a philosophical issue and was fully developed in the summit of the philosophic thought – in Christian teaching. In my work I tried to analyze the judgments of antique philosophers and holy fathers on the creation of the world. I analyzed Gnostic's, Philo's and Origen's views on the topic and how the Christian views on the creation were developed.



პროზელიტიზმის მცდელობა შიდა ქართლში

სტუდენტი დეკანოზი ღვთისო (ხვიჩა) სეხნიაშვილი
სტუ, საინჟინრო ეკონომიკის, მედიატექნოლოგიებისა და სოციალურ
მეცნიერებათა ფაკულტეტი,
დოქტორანტურა, I კურსი

ხელმძღვანელი პროფესორი, მიტროპოლიტი ანანია ჯაფარიძე

ეს შრომა მინდა მიუძღვნა იმ უმძიმეს ტკივილს ჩვენი ერისა, რომელიც წმ. ილია მართლის (ჰაგვაჰაძის) გენიალური სიტყვებისადმი: "ენა, მამული, სარწმუნოება", გარეშე თუ შიდა მტრების მიერ უპატივისცემულობით წარმოჩინდება. ეს ტკივილი ორი მიმართულებით აისახება ჩვენი ერის ცხოვრებაში სულიერი და ხორციელით. ავბედიითი ჟამის შედეგად საქართველომ დაკარგა ტერიტორიები, რასაც აგრეთვე მოჰყვა საეკლესიო სეპარატიზმიც. კერძოდ ცხინვალის რეგიონში, რომელიც საქართველოს სამოციქულო ეკლესიის განუყრელი და უმველესი ეპარქიაა, ნიქოზისადა ცხინველის ეპარქიის სახელით. ეს ეპარქია 1804-წელმდე ცნობილი იყო ნიქოზის ეპარქიის სახელით, ხოლო ნიქოზისა და ცხინვალის ეპარქიის სახელით აღსდგა 1995 წლის 5 აპრილს. სამწუხაროდ დღევანდელი რეალობა მიიმეცა საეკლესიო კანონიკის მხრივ, რადგან ცხინვალში არსებული ე.წ. სასულიერო პირები არ აღიარებენ საქართველოს ეკლესიის იურისდიქციას. ე.წ. სამხრეთ ოსეთის ოკუპირებულ ტერიტორიაზე, რაც ეწინააღმდეგება მართლმადიდებელ საეკლესიო კანონიკას. ესაა სეპარატიზმის უმძიმესი გამოვლინება.

An attempt to Proselytism in Shida Kartli

Student (Kvicha) Sekhniashvili
GTU, Faculty of Engineering Economics, Media Technology and Social Sciences.
Doctoral programme, PhD I course

Head Metropolitan Anania Japaridze
Professor

I would like to dedicate this work to the greatest pain of our nation. Iliia Chavchavadze's genius words: "The Language, The Motherland, The Faith" were always despised by the external or inner enemies. This is spiritual and physical pain of our nation.

Georgia has lost its territories in times of calamities. It was followed by the church separatism. Specifically, in Tskhinvali region there is a schismatic group. This territory has always been an integral part of the Georgian Apostolic Church. The eparchy has always been known as Nikozi eparchy. It was restored under the name of Nikozi and Tskhinvali eparchy on the 5th of April in 1995. Unfortunately, today's situation is very difficult in regards of the church law. The so called clerics in Tskhinvali region, in the occupied territory of the Southern Osetia, do not recognize the jurisdiction of the Georgian Church. That contradicts Orthodox Church laws. It is the most rude kind of separatism.



სასურსათო დამატავების საკითხი

Пищевые добавки - больше пользы или вреда ?

Студенты	Асратян Дмитрий, Казарова Светлана ГТУ, Факультет аграрных наук и инженерията биосистем, бакалавриат, I курс
Руководитель	Кетеван Махашвили, ассоциированный профессор

Одним из показателей качества и безопасности продуктов питания являются пищевые добавки. Пищевые добавки – природные, близкие к природным или искусственные (синтетические) вещества, применяются по технологическим соображениям на различных этапах производства, хранения, транспортировки готовых продуктов с целью улучшения или облегчения производственного процесса или отдельных его операций, увеличения стойкости продукта к различным видам порчи, сохранения структуры и внешнего вида продукта или намеренного изменения органолептических свойств. Обычно, пищевые добавки разделяют на несколько групп. Каждая добавка имеет свой уникальный номер, начинающийся с буквы Е (Е-нумерация). В данной работе излагаются современные представления о системе нумерации и классификации пищевых добавок. Особое внимание уделяется влиянию пищевых добавок на организм человека, поскольку пищевые добавки, большей частью, являются химическими веществами, иногда ядами для организма.

Food Additives – Harmful or Healthy?

Student	Asratian Dmitri, Kazarova Svetlana GTU, Faculty of agricultural Sciences and Biosystems Engineering, Bachelor, I Course
Head	Ketevan Makhashvili, Associative professor

One of the indicators of food quality and safety is food additives. Food additives - natural, close to natural or artificial (synthetic) substances, are used for technological reasons at different stages of production, storage, transportation of final products in order to improve or facilitate the production process or its particular operations. They also increase the resistance of the product to various types of spoilage, preserve the structure and appearance of the product, or deliberately change organoleptic properties. Usually, food additives are divided into several groups. Each additive has its own unique number, starting with the letter E (E-numbering). In this work, the modern ideas about the numbering system and the classification of food additives are presented. Particular attention is paid to the effect of food additives on the human body, since food additives mostly are chemical substances sometimes poisonous for human organism.



კვება და ჯანსაღი ცხოვრება

სტუდენტი ეკატერინე ილურიძე, მაია კოჩაძე
სტუდენტური მეცნიერებისა და ბიოსისტემების
ინჟინერინგის ფაკულტეტი, მაკალაგრატი, I კურსი
ხელმძღვანელი კეთევან მახაშვილი - ასოცირებული პროფესორი

სწორი კვება ჯანმრთელი ცხოვრების უპირველესი წინაპირობაა. ფიზიკური აქტიურობა, ვარჯიში და წონის კონტროლი – დღეს გავრცელებულ მრავალ დაავადებასთან ბრძოლის საუკეთესო საშუალებაა. ჯანმრთელობის დაცვის მსოფლიო ორგანიზაციის მონაცემებით, ადამიანის ჯანმრთელობის მდგომარეობას 70%-ით განსაზღვრავს ეკოლოგიურად სუფთა და უსაფრთხო პროდუქტები. 21-ე საუკუნეში ფართოდ გავრცელებული სწრაფი კვების ობიექტები, რიგი მიზეზის გამო (ცხობის თავისებურება, ქიმიური დანამატების გამოყენება და სხვ.) დიდ ზიანს აყენებს ადამიანის ორგანიზმს. სასურველია მკვეთრად შეიზღუდოს ისეთი პოპულარული პროდუქტები, როგორებიცაა: ჰამბურგერი, ჩიზბურგერი, პიცა, ჩიფსი, ტკბილეული, სხვადასხვა სახის მაიონეზი, კეტჩუპი და მათს დამზადებაში გამოყენებული ასევე მავნე ინგრედიენტები. აღნიშნული პროდუქტები დიდი რაოდენობით შეიცავს ტრანს-ცხიმებს. ამასთან ერთად ქიმიური დანამატები უარყოფითად მოქმედებს ნივთიერებათა ცვლაზე, ზრდის სხვადასხვა დაავადებათა რისკს, ხელს უწყობს ჭარბწონიანობას, რაც, თავის მხრივ, მსოფლიოში ყველაზე გავრცელებული, გულ-სისხლძარღვთა დაავადების მთავარი მიზეზია.

Nutrition and Healthy Lifestyle

Student Ekaterine Iluridze, Maia Kochadze
GTU, Faculty of agricultural Sciences and Biosystems Engineering,
Bachelor : I Course
Head Ketevan Makhashvili - Associative professor

Proper nutrition is the primary prerequisite for healthy life. Physical activity, exercise and weight control serve as the best way to combat many diseases that are widely spread today. According to the World Health Organization, in 70% of cases human health is conditioned by ecologically clean and safe products. Fast food that is so widely spread in the 21st century, due to a number of reasons (the peculiarity of baking, chemical additives, etc.), seriously harm human organism. It is desirable to limit the use of such popular products as hamburgers, cheeseburgers, pizzas, chips, sweets, various kinds of mayonnaise, ketchup and all the harmful ingredients they contain. There is large number of trans-fats in these products. At the same time, chemical additives have a negative effect on the metabolism, increase the risk of various diseases, including obesity, which in its turn, leads to the most common cardiovascular diseases.



ტრანს-ციხიშბთან დაკავშირებული საფრთხეები

სტუდენტი	თამარ ცეცხლაძე სტუდენტური მეცნიერების და ბიოსისტემების ინჟინერინგის ფაკულტეტი, ბაკალავრიატი III კურსი
ხელმძღვანელი	გურამ ტყემალაძე- პროფესორი

ტრანს-ციხიშბები წარმოადგენს მცენარეულ, ცხოველურ და ხელოვნურ ციხიშბებს. ტრანს-ციხიშბები წარმოიქმნება მცხოვნი ცხოველების კუჭში არსებული ბაქტერიების საშუალებით. ხელოვნური ტრანს-ციხიშბები მიიღება თხევადი, ზუნებრივი ციხიშბების საწარმოო გამყარების (ჰიდრობის) შედეგად. ტრანს-ციხიშბები ადამიანის ორგანიზმზე იწვევს მავნე ზემოქმედებას: ზრდის გულ-სისხლძარღვთა დაავადებების, ავთვისებიანი სიმსივნეების, დიაბეტის, ალკოჰოლის სკლეროზისა და დეპრესიების განვითარების რისკს. არსებული მონაცემების თანახმად, შემწვარი კარტოფილი, აგრეთვე სწრაფი კვების პროდუქტები 500 000 ბავშვსა და მოზარდში 40%-ით ზრდიდა ასთმისა და ეგზემის განვითარებას. ტრანს-ციხიშბების უაღრეს მავნებლობაზე მიუთითებს ის ფაქტიც, რომ კალიფორნიის შტატის ყველა ქალაქის, აგრეთვე ნიუ-იორკისა და ფილადელფიის რესტორნებში სრულად აკრძალა ტრანს-ციხიშბების გამოყენება. დანიაში, ჰოლანდიაში, შვეიცარიაში და ავსტრიაში, საერთოდ, აკრძალულია ტრანს-ციხიშბების მოხმარება. გაეროს მოთხოვნით, 2025 წლამდე სურსათიდან სრულად უნდა იქნეს ამოღებული ტრანს-ციხიშბები. მოხსენებში განხილულია საქართველოში ტრანს-ციხიშბების მოხმარების თანამედროვე მდგომარეობა და მათი მავნე ზემოქმედების შესაძლო ბიოქიმიური საფუძვლები.

Risks Related to *Trans*-fats

Student	Tamar Tsetskhladze GT U, Faculty of agricultural Sciences and Biosystems Engineering, Bachelor, III Course
Head	Guram Tkemaldze -Professor

Trans-fats - vegetable, animal and artificial fats - are formed by bacteria in the digestive tract of ruminants. Artificial *trans*-fats are obtained by hydrogenation of natural liquid fats. *Trans*-fats are harmful to human: increase the risk of developing cardiovascular diseases, malignant tumors, diabetes, Alzheimer's sclerosis and depression. According to the available data, fried potatoes and fast food products increased development of asthma and eczema in 500,000 children and adolescents by 40%. Because of harmful nature of *trans*-fats in restaurants of California, as well as New York and Philadelphia use of *trans*-fats was banned. In Denmark, Holland, Switzerland and Austria use of *trans*-fats is completely forbidden. According to the demands of the United Nations, *trans*-fats must be fully withdrawn from food until 2025. This work describes the current situation of consumption of *trans*-fats in Georgia and possible biochemical bases of their adverse effects.



სოიის წარმოების პერსპექტივა საქართველოში

სტუდენტი ლაშა ლომსიანიძე
ხელმძღვანელი სტუ, აგრარული მეცნიერებებისა და ბიოსისტემების ინჟინერინგის ფაკულტეტი, ბაკალავრიატი, I კურსი
მზევინარ ლოღობერიძე
ბიოლოგიის მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი

სოია საქართველოში XX ს-ის დასაწყისში გამოჩნდა. ჩვენთან მეცხოველეობა ოდითგანვე იყო განვითარებული. ეს მცენარე მალიან ყუათიანი საკვები აღმოჩნდა პირუტყვისათვის. შემდგომში სოიის სხვა დადებითი თვისებებიც აღმოაჩინეს და მსოფლიოს მრავალმა ქვეყანამ დაიწყო მრავალფეროვანი პროდუქციის მიღება. სოია იმით გამოირჩევა, რომ შეიცავს 40% ცილას, რომელიც 90 %-ით ცვლის ცხოველურ ცილას. არარსებობს მცენარე, რომელიც ამ მხრივ მას შეედრება. გარდა ამისა, ის შეიცავს ვიტამინებს, მაკრო და მიკროელემენტებს ასევე სხვა მრავალ სასარგებლო ნაერთებს. სოიას იყენებენ მრავალი დაავადების პროფილაქტიკის მიზნით. სწორედ ამის გამო მსოფლიოში მკვეთრად გაიზარდა მოთხოვნილება ამ კულტურაზე. მცენარის ზუნებრივმა წარმადობამ ის ვერ დააკმაყოფილა.. ამერიკაში პირველად მოხდა გენმოდიფიცირებული სოიის წარმოებაზე გადასვლა. ამჟამად თითქმის არცერთ ქვეყანაში არ მოიპოვება არაგენმოდიფიცირებული სოია. საბედნიეროდ, ჩვენთან გამოჩნდნენ ადამიანები, რომლებმაც შეგვიანარჩუნეს ნატივური სოია. 10 ქართული ჯიშში უნიკალურად ითვლება მსოფლიოში და საქართველო მის ფართო გამოყენებას ელოდება კვების მრეწველობაში, მედიცინასა და მეცხოველეობაში.

Prospects of Soya Production in Georgia

Student Lasha Lomsianidze
GTU, Faculty of Agricultural Sciences and Biosystems Engineering; Bachelor, First year
Head Mzevinar Ghoghberidze
Doctor of Biological Science, Professor

In Georgia Soya is familiar since the beginning of XX Century. This plant is very nutritious for farm animals. Later more positive characters of soya were discovered. After many countries started to produce different products from soya we stopped its production. Soya is unique because it contains protein, which can substitute animal protein by 90%. In this regard there is no plant compared with the soya. In addition to other healthy compounds soya consist of 40% protein. In addition, it includes vitamins, macro and micro elements. Soya is used in the prevention of different diseases. That's why the interests towards this product have significantly increased in recent years. The natural productivity of this plant was not enough. America one of the first started the production of genetically modified soya. Now days, you can hardly find any country without GMO Soya, but fortunately, there are people who preserved natural soya. At present, there are Georgian 10 unique sorts in the world and Georgians awaited for to be used highly in medicine production, stockbreeding and industry.



საქართველო - ღვინის სამშობლო

სტუდენტი	მაია აფხაზავა სტუ. აგრარული მეცნიერებების და ბიოსისტემების ინჟინერინგის ფაკულტეტი, ბაკალავრიატი, II კურსი
ხელმძღვანელი	ქეთევან მახაშვილი - ასოცირებული პროფესორი

ვაზი ქართველი კაცის მთელი სიცოცხლეა. ქართული ღვინო უძველესია მსოფლიოში. ღვინო ადამიანს მატებს შრომის ხალისს, უხსნის დამახლოებას, ხელს უწყობს სისხლძარღვების გაფართოებას, ჰგვრის სულიერ სიმშვიდეს და სხვ. ღვინის დადებით მოქმედებას განაპირობებს ვაშლის, რძის, ღვინისა და ლიმონის მყავები, კალიუმის, იოდისა და ფთორის იონები, ვიტამინი P, ფოლის მჟავა და ფლავანოიდები. ვაზის 20000 ჯიშიდან საქართველოში ენდემური 500-ზე მეტია, სომხეთში - 90, აზერბაიჯანში - 200, შუა აზიაში -200. ქართული ვაზისა და ღვინის სიძველზე მიუთითებს არქეოლოგიური გათხრები. ნანახია ყურძნის წიანები(60-50 სს. ჩვენს ერამდე), ნაპოვნია კულტურული ვაზის წინაპარი კრიკინა, აღმოჩენილია ღვინის ფიალები, ვერცხლისა და ოქროს სასმისები, სასხლავეები, წალღები, საწნახელები, ქვევრები (III-II ათასწლეულები) და სხვ. ვარძიაში ნაპოვნია თერმოსის მსგავსი ორკედლიანი ქვევრი, რაც მიუთითებს ქართული ღვინის წარმოების, შენახვისა და ტრანსპორტირების მაღალ კულტურასა და პოპულარობაზე. ნაშრომში წარმოდგენილია საქართველოში ქართული ღვინის მდგრადი განვითარებისა და სერტიფიცირების აღიარებისათვის გასატარებელი ღონისძიებები.

Georgia – Motherland of Winemaking

Student	Maia Afkhazava GTU, Faculty of agricultural Sciences and Biosystems Engineering, Bachelor, II Course
Head	Ketevan Makhashvili - Associative professor

Vine is the life of a Georgian man. Georgian wine is the oldest in the world. Wine encourages laborers, reduces tension, dilates blood vessels, causes spiritual calmness and so forth. Its positive effect is conditioned by apple, milk, wine and lemon acids, potassium, iodine and fluorine ions, vitamin P, folic acid and flavonoids. Out of 20000 varieties of vine more than 500 are Georgian endemic species; 90 endemic species are found in Armenia, 200 in Azerbaijan and 200 in Central Asia. Archaeological excavations indicate that Georgian wine is ancient. At different times were discovered: grape seeds (60-50 BC.), ancestor of the cultural vine - wild vine (*Vitis sylvestris*), silver and golden vessels, wine bowls, shafts, axes, winepresses, wine pitchers (III-II millennium), etc. A double-walled pitcher (similar to thermos), found in Vardzia indicates to high culture and popularity of wine-making, well developed storage and the transportation system. The work presents measures to be taken for sustainable development and international recognition of Georgian wine.



**ენდემური მცენარეებით დაბალანსებული ეკოლოგიურად უსაფრთხო სურსათის წარმოების
ბიოქიმიური საფუძვლები**

სტუდენტი მირანდა შენგელია
 სტუ. აგრარული მეცნიერებების და ბიოსისტემების ინჟინერინგის
 ბაკალავრიატი, I კურსი
ხელმძღვანელი გურამ ტყემალაძე - პროფესორი

ეკოლოგიურად უსაფრთხო სურსათი - ადამიანის სიცოცხლისა და ჯანმრთელობის საწინდარია. მიზნის მისაღწევად აუცილებელია, სურსათის წარმოება და გადამუშავება ხდებოდეს ეკოლოგიურად სუფთა გარემოში. ამისათვის საჭიროა წარმოების მიმდებარე ტერიტორიების ბიოცენოზის გაჯანსაღება. მოძიება იმ მცენარეებისა, რომლებიც გამოირჩევა სამკურნალო თვისებების მქონე წიფითიერების დიდი შემცველობით. მცენარეებისა და სურსათის სახეობათა შერჩევის შემდეგ ჩატარებული კვლევის შედეგად ხელი შეეწყობა ბიომრავალფეროვნების შენარჩუნებას. გაიზრდება სოფლად დასაქმების სფერო, ტურისტთა რაოდენობა, შემცირდება უმუშევრობა. ენდემური სამკურნალო სახეობებიდან დამზადებული დანამატები შეამცირებს სამამულო და იმპორტულ სურსათში არსებული ქიმიური საკვებდანამატებით გამოწვეული დაავადებების რისკს. ნაშრომში განიხილილია ის ექსპერიმენტები, რომლებიც დაადგენს მცენარეული ექსტრაქტებისა და პრეპარატების გავლენას ერთწლიანი კულტურების ზრდა-განვითარებასა და მათს ბიოქიმიურ მახასიათებლებზე. ცხადია, ჩატარდება სპეციალური კვლევა საცდელ ცხოველთა ქვევაზებ - ყველა შემთავაზებული სურსათის უვნებლობის, კერძოდ, მათი ქიმიური, ფიზიკური და მიკრობიოლოგიური უსაფრთხოების დასამტკიცებლად.

Biochemical Bases for Producing Ecologically Safe Food Balanced by Endemic Plants

Student **Miranda Shengelia**
 GTU, Faculty of agricultural Sciences and Biosystems Engineering,
 Bachelor, I Course
Head **Guram Tkemaldze - Professor**

Ecologically safe food is the guarantee of human life and health. In order to achieve this goal, food production and recycling should necessarily take place in ecologically clean environment. For this it is necessary to improve the biocenosis of the territories surrounding food production sites. It is important to find the plants that are distinguished with large quantity of substances containing medicinal properties. Selection food plants and species as a result of the research will promote biodiversity. Rate of employment in rural areas, the number of tourists will be increased and unemployment will be decreased. Additives made from endemic species will reduce the risk of diseases caused by chemical additives in imported and locally produced food. The paper discusses the experiments that will reveal the influence of vegetable extracts and preparations on the growth and development of one-year plants and their biochemical characteristics. Special research will be conducted on the behavior of test animals to prove chemical, physical and microbiological safety of food.



სურსათის უვნებლობა - მეცნიერება, ტერმინი, თვისება თუ სამსახური?

სტუდენტები	ნინო ჩუბინიძე, მარიამ საბაძე სტუ. აგრარული მეცნიერებების და ბიოსისტემების ინჟინერინგის ფაკულტეტი , ბაკალავრიატი I კურსი
ხელმძღვანელი	გურამ ტყემალაძე - პროფესორი

სურსათი თურქული წარმოშობისა და ნიშნავს საკმელს, საზრდოს, სანოვაგეს. სურსათს ხშირად კვების პროდუქტებსაც უწოდებენ, რაც არასწორია – მართებულია საკვები პროდუქტები. ქართული კანონმდებლობა სურსათს განმარტავს, როგორც ადამიანის საკვებად განკუთვნილ ნებისმიერ გადამამუშავებულ ან გადამამუშავებელ პროდუქტს. სურსათია □ სასმელი, საღებავი რეზინი და სურსათის წარმოებაში გამოყენებული ნებისმიერი ნივთიერებაც. საქართველოს კანონმდებლობის თანახმად, სურსათი მიიჩნევა უვნებლად, თუ ის არ არის საზიანო ადამიანისა და ზუნებისათვის. სურსათის უვნებლობა დაკავშირებულია იმ რისკების აცილებასთან, რომლებიც, გამოწვეულია მიკრობიოლოგიური, ქიმიური და ფიზიკური ფაქტორებით. სურსათის უვნებლობის, ცხოველთა ჯანმრთელობისა და მეცნარეთა დაცვის ძირითადი პრინციპებია: რისკის ანალიზი, პრევენცია, გამჭვირვალობა და მომხმარებელთა ინტერესების დაცვა. ნაშრომში განხილულია რადიკალურად განსხვავებული მოსაზრებები სურსათის უვნებლობის, როგორც სინტაგმის, შესახებ. მეცნიერთა ერთი ნაწილი სურსათის უვნებლობას მიიჩნევს მეცნიერულ დისციპლინად, მეორე □ ტერმინად და თვისებად, ზოგიც □ ადამიანის ჯანმრთელობის დაცვის სამსახურად.

Food Safety –

Scientific Discipline, a Set of Terms, Characteristic Features or a Human Health Service?

Student	Nino Chubinidze, Maia Sabanadze GTU, Faculty of agricultural Sciences and Biosystems Engineering, Bachelor I Course
Head	Guram Tkemaldze - Professor

“Sursati” is a word of Turkish origin and means food, nourishment. Foodstuff is often called “Sursati”, which is wrong, more appropriate is food. The Georgian legislation explains food as any processed or unprocessed product for human consumption. Drinks, chewing gums and any substance used in food processing is also food. According to the Georgian legislation, food is considered safe if it is not harmful to humans and nature. Food safety is associated with prevention of risks that are caused by microbiological, chemical and physical factors. The basic principles of food safety, animal health and plant protection are: risk analysis, prevention, transparency and protection of consumer interests. The paper discusses radically different opinions about food safety as a syntagma. One part of the scientists considers food safety as scientific discipline, the second thinks it is a set of terms and characteristic features, and some others state it is a human health service.



გენმოდიფიცირებულ საკვებთან დაკავშირებული რისკები

სტუდენტი ტერენტი მარგველაშვილი
სტუ. აგრარული მეცნიერებებისა და ბიოინჟინერინგის ფაკულტეტი,
ბაკალავრიატი I კურსი
ხელმძღვანელი მზვენარ ლოღობერიძე
ბიოლოგიის მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი

XX-ს-ის 80-იან წლებში მსოფლიო შეაშვთა ეკოლოგიის უარყოფითმა ცვლილებებმა, რომელიც გამოიწვია აშშ-ის ქიმიურ ინდუსტრია *Monsanto*-ს მიერ წარმოებულ სასოფლო-სამეურნეო შხამიქიმიკატების გადაჭარბებულმა მოხმარებამ. *Monsanto*-მ ახალი პროდუქცია შესთავაზა მსოფლიოს გენმოდიფიცირებული მცენარე. არსებობს გმო-ს სხვადასხვა რისკები, მათ შორის ჯანმრთელობისათვის. ლაბორატორიებში გმო-ს მიღებისას შეუძლებელია წინასწარ განისაზღვროს გენომის რომელ უბანში ჩაშენდება ახალი გენი და რამდენი მისი ასლი აღმოჩნდება მიმღებ ორგანიზმში. გარდა ამისა, გენები ეს არ არის უზრალოერთობლიობა, სადაც თითოეულ მათგანს დამოუკიდებელი ფუნქცია აქვს, არამედ მათ ახასიათებთ როგორც მრავლობითი ასევე ერთმანეთთან ურთიერთქმედების ეფექტი. ამ ეფექტის გამოვლენა დაკავშირებულია მცენარის განვითარების ფაზასა და ეკოლოგიურ პირობებზე. სხვადასხვა ქვეყანაში, ტრანსგენური (გენგადანერგილი) მცენარიდან გამოყოფილი ცილის შესწავლა ვერ მოგვეცემს პასუხს იმაზე, თუ როგორი ზეგავლენა ექნება ადამიანზე საქართველოს რომელიმე კუთხეში გაზრდილი ამ მცენარის ნაერთებსმითუმეტეს მცენარის განვითარების სხვადასხვა ეტაპზე

Risk Related to Genetically Modified Food

Student Terenti Margvelashvili
GTU, Faculty of Agricultural Sciences
and Biosystems Engineering; Bachelor, I Course
Head Mzevinar Ghoghberidze, Doctor of Biological Science, Professor

In the years of 80's of the 20-th century the world was feared by negative ecological changes due to the excessive use of agricultural pesticide produced by the chemical industry *Monsanto* of the United States. *Monsanto* offered new product to the world genetically modified plant. There are different risks related to GMO, including health risks. During the production of GMO at the laboratory it is impossible to predict precisely in which genome the new gene will be inserted and how many copies of it will be transferred to the recipient organism. In addition, genes are not simple combination, where each of them possess independent function, but also they have multiple interactive effects. The reveal of this effect depends on the phase of development of plant and ecological conditions. The study of protein extracted during the several phases of plant development will not be applicable to study the impact on human beings of compound of transgene (genetically modified) plant at different development stage grown in different regions of Georgia.



სვია, როგორც ბუნებრივი საფუარი

სტუდენტი	ტრიფონ ფარჯანაძე სტუ, აგრარული მეცნიერებებისა და ბიოსისტემების ინჟინერიინგის ფაკულტეტი, ბაკალავრიატი მე-2კურსი
ხელმძღვანელი	ნინო გაგელიძე PhD, პროფესორი

საქართველო ხორბლული კულტურების მოშენებისა და პურის ცხობის ერთ-ერთი უძველესი კერაა. საქართველოში ძველთაგანვე პურის ცომს ხაშზე, ანუ სპეციალურად დამყავებულ ცომზე ზელდენ. დღესდღეობით კახეთის შუამთის მონასტერში დედაოები თავიანთი მოხმარებისათვის იყენებენ სვისაგან მოშნადებული სპეციალურ ცომის ხაშს, როგორც პურის ნატურალურ საფუარს. შესწავლილია სვისაგან მიღებული პურის ხაშის გამშრალი მასის მიკრობიოლოგიური შემადგენლობა ზღვრული განზავების მეთოდისა და სელექტორ არეგზე ჩათესვის ტექნიკის საშუალებით. გამოყენებულა: საბუროს და WLN-ის აგარი(საფუერებისა და სოკოებისთვის), MRS აგარი (რბმეგვა ბაქტერიებისთვის). სისუფთავის კონტროლისათვის: ენდოს აგარი (კოლიფორმებისთვის) და ნუტრიენტ აგარი (მიკრობთა საერთო რაოდენობისათვის). ნიმუშიდან გამოყოფილი სუფთა იზოლატების მიკროსკოპირებით დადგინდა, რომ სვისაგან დამზადებული პურის ცომის ხაში შეიცავს ორი ტიპის საფუარს და ერთი ტიპის რბმეგვა ბაქტერიის. მიკრობთა საერთო რაოდენობა დასაშვებ ფარგლებშია (10⁸ კნე) ხოლო კოლიფორმები საერთოდ არ ამოიქვს. კვლევა გრძელდება საფუერების იდენტიფიკაციისათვის.

HUMULUS AS A NATURAL LEAVEN

Student	Triphon Parjanadze GTU, Faculty of Agrarian Sciences and Biosystems Engineering Bachelor, 2 nd course
Head	Nino Gagelidze PhD, Professor

Georgia is one of the oldest centers of cultivation of grain crops and bread making. In Georgia, since old ago, dough was made by sourdough, i.e. specially fermenting dough. At present, special sourdough made of humulus as a natural bread leaven are applied by nuns for their own usage in Shuamta monastery, Kakheti region. Microbiological composition of dried sourdough made from humulus has been studied by limiting dilution method and plating technique on selective media. Saburo and WLN agar (for yeasts and fungi), MRS agar (for lactic acid bacteria) were applied. Endo Agar (for coliforms) and Nutrient agar (for the total number of microbes) were used for purity control. By microscopy of pure isolates separated from the samples it was established that sourdough made of humulus contains two kinds of yeasts and one kind of lactic acid bacteria. The total number of microbes are within the acceptable limits (10⁸ CFU), and coliforms were not found at all. The study is being continued for identification of yeasts.



**ადგილობრივი სამკურნალო მცენარეული ექსტრაქტების გავლენა ერთწლიანი საკვები
კულტურების ზრდა-განვითარებაზე**

სტუდენტი მარინე დემეტრაშვილი
სტუ. აგრარული მეცნიერებებისა და ბიოსისტემების
ინჟინერინგის ფაკულტეტი, დოქტორანტურა, I კურსი

ხელმძღვანელი გურამ ტყემალაძე - პროფესორი

საქართველო სამკურნალომცენარეებისა და მათი ველური წინაპრების ძველანა. თავისი მრავალფეროვნებით, მისაწვდომობითა და მნიშვნელობით იპყრობს მკვლევართა დიდ ყურადღებას. საქართველოს უნიკალური გეოგრაფიული, კლიმატური და ნიადაგობრივი პირობები განსაზღვრავს ფლორის მრავალფეროვნებასა და, შესაბამისად, მნიშვნელოვანი სახეობის მცენარეთა პრაქტიკულ გამოყენებას. სპეციალისტთა აზრით, კუპ-ნაწლავის დაავადებები განეკუთვნება საქართველოში ერთ-ერთ ყველაზე მეტად გავრცელებულ ქრონიკულ დაავადებათა რიცხვს. აქედან გამომდინარე, ჩვენს მიზანს წარმოადგენს, მოძიებული სამკურნალო მცენარეების გამოყენებით ისეთი საკვებდა-ნამატების შერჩევა, რომლებიც ხასიათდება არსებული დაავადების საწინააღმდეგო თვისებებით. შემუშავებული იქნება ფორმულა, რომელიც ერთმანეთთან დააკავშირებს მცენარეულ ექსტრაქტებს საქართველოში ფართოდ გავრცელებულ ეკოლოგიურად უსაფრთხო პროდუქტებთან. კვლევები ჩატარდება როგორც ლაბორატორიულ, ისე საველე პირობებში. ნაშრომში დახასიათებულია შერჩეული მცენარეები და წარმოდგენილია ის ექსპერიმენტები, რომლებიც ჩატარდება როგორც ერთწლიან კულტურებზე, ისე საცდელ ცხოველებზე.

The Influence of Local Medicinal Herbal Extracts on the Growth and Development of Non-perennial Crops

Student Marine Demetashvili
GTU, Faculty of agricultural Sciences and Biosystems Engineering,
PhD, I Course

Head Guram Tkemaldze – Professor

Georgia is a country of medicinal plants and their wild predecessors. Because of its diversity, accessibility and significance, Georgia attracts scholars' great attention. Georgia's unique geographical, climatic, pedogenic and ecological conditions determine the diversity of flora and, consequently, the practical use of important species of plants. According to specialists' opinion, gastro-intestinal diseases are one of the most common chronic diseases in Georgia. Therefore, our goal is to select such food additives, using the found medicinal plants, that are characterized by the anti-infectious properties of the existing disease. The formula will be developed which will link the plant extracts with the most widespread ecologically safe product in Georgia. Researches will be conducted both - in laboratory and field conditions. The selected plants are characterized in the work. It also discusses the experiments that will be conducted both on non-perennial crops and laboratory animals.



**მცენარული ტრანს-ციხებისა და აღდგენილი რძის
ნაღების ბიოქიმიური დახასიათება**

სტუდენტი

სოფიო ძნელაძე

სტუ, აგრარული მეცნიერებებისა და ბიოსისტემების ინჟინერინგის
ფაკულტეტი, დოქტორანტურა I კურსი

ხელმძღვანელი

გურამ ტყემალაძე- პროფესორი

თანამედროვეობის ერთ-ერთ უმნიშვნელოვანეს პრობლემას წარმოადგენს მოსახლეობის ჯანსაღი სურსათით უზრუნველყოფა. ხშირ შემთხვევაში, წარმოებული საკვები გაჯერებულია ადამიანზე მავნე მოქმედების ტრანს-ციხებით. ეს უკანასკნელი დიდი რაოდენობით მიიხმარება რძის წარმოებაში. საქართველოს მეცხოველეობის სექტორი დღესაც ვერ უზრუნველყოფს მოსახლეობის მზარდი მოთხოვნილების დაკმაყოფილებას ნატურალური რძითა და რძის პროდუქტებით. განსაკუთრებით მაღალია ნეღლი რძის დეფიციტი (80-90%) შემოდგომა-ზამთრის პერიოდში. მდგომარეობის გამოსასწორებლად რძის გადამამუშავებელი სექტორი ინტენსიურად იყენებს უცხიმო შშრალი რძისა და მცენარული ციხების ნარევეს. ნარევი გამოიყენება სხვადასხვა ციხის შემცველობის მქონე მრავალფეროვანი რძის პროდუქტების მისაღებად. სამეცნიერო წრეებში ცნობილია, რომ მცენარული ციხების წარმოება დაკავშირებულია ჰიდროგენიზაციის პროცესთან. შედეგად, მიღებულ პროდუქტში წარმოიქმნება ტოქსიკური ნაერთი ტრანს-ციხი. მოხსენების დასკვნით ნაწილში მოცემულია მცენარული ტრანს-ციხებისა და აღდგენილი რძის ციხის შედარებითი ბიოქიმიური დახასიათება. ნარევენია აღდგენილი რძის ნაღების უნიკალური ქიმიური შედგენილობა და განსაკუთრებული საკვებო თვისებები.

Biochemical Analysis of Vegetable Trans-fats and Restored Milk Cream

Student

Sofio Dzneldze

GTU, Faculty of agricultural Sciences and Biosystems Engineering,
PhD, I Course

Head

Guram Tkemaldze – Professor

One of the most important problems of modernity is to provide the population with healthy food. In most cases, the food is saturated with trans-fats that are harmful for human health. Milk production consumes large amounts of trans-fats. Livestock production in Georgia is still unable to satisfy the growing demand of the population for natural milk and dairy products. Raw milk deficiency is especially high (80-90%) during the autumn-winter period. In order to improve the situation, the dairy production sector intensively uses large quantities of the mixture of low-fat dry milk and vegetable oils. The mixture is used to produce a variety of dairy products with different fat content. The fact that production of vegetable fats is associated with the process of hydrogenation is well known for the scientific circles. As a result, a toxic compound - trans-fat is formed in the final product. The paper provides a comparative biochemical analysis of vegetable trans-fats and restored milk fat. The unique chemical composition of the restored milk cream and special taste of the milk has been shown.



სატყო საქმის სექცია

წყლის რესურსები და მისი როლი გარემოს ჰიდროეკოლოგიური ბალანსის შენარჩუნებაში	
სტუდენტი	ანნა კაპანაძე სტუ. აგრარული მეცნიერებების და ბიოსისტემების ინჟინერინგის ბაკალავრიატი, კურსი:3
ხელმძღვანელი	დავითი გუბელაძე ტექნიკურ მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი

საქართველოს ერთ-ერთ მნიშვნელოვან ბუნებრივ სიმდიდრეს წარმოადგენს წყლის რესურსები. საქართველოს ტერიტორიის მთიანი ხასიათი და მოსული უხვი ატმოსფერული ნალექების ინტენსივობა, განსაზღვრავს წყლის რესურსების არათანაბარ განაწილებას მთელ ტერიტორიაზე. რაც განაპირობებს წყლისმიერი ეროზიულ მოვლენებს მის ზეგაგლენას გარემო ფაქტორებზე და ტყის საფარზე. ნიადაგის ჩამორეცხვის სიდიდე ყველაზე მჭიდროდ დაკავშირებულია არამხოლოდ ნალექების საერთო რაოდენობასთან, არამედ მის ინტენსიობასთან. თოვლის დნობის შედეგად ეროზიის გამოვლინების ინტენსიობა დამოკიდებულია თოვლში წყლის მარაგზე და უმთავრესად თოვლის დნობის სიჩქარეზე. წყლის რესურსები ითვლება განახლებად ბუნებრივ რესურსებად და მისი ოპტიმალური გამოყენება მნიშვნელოვანია ქვეყნის ჰიდროეკოლოგიური ბალანსის შენარჩუნებისათვის. მეცნიერებით და ტყით დაუფარავ ფერდობებზე წყლის მიერი ეროზია უფრო ინტენსიურად მიმდინარეობს, რასაც განაპირობებს აქ გავრცელებული ნიადაგების ეროზიისადმი დაბალი მდგრადობა. დაქანებულ 6-12⁰ ით ფერდობებზე ინტენსიური წვიმების დროს ერთი ჰექტარიდან ყოველ წლიურად ჩამორეცხება 30-40 ტონა, ხოლო თავსხმა წვიმებისას 100-200 ტონამდე ნიადაგი.

Water resources and its role in preserving the hydroelectric balance of the environment

Student	Anna Kapanadze GTU, Agricultural Sciences and Bio systems Engineering Bachelor's, Course-3
Head	David Gubeladze Doctor of Technical Sciences, Professor

One of the most important natural resources of Georgia is water resources. The mountainous nature of the Georgian territory and the intensity of the abundant atmospheric sediments that come in unequal distribution of water resources on the entire territories. Which causes water erosive effects on its environmental factors and forest cover. The extraction of soil is closely related not only to the total number of precipitation but also its intensity. As a result of snow melting, the intensity of erosion depends on snow fluids and mainly snow melting speeds. The average water volume per year per square kilometer is 1.34 million m³ / km² for west Georgia and 0.37 million m³ / km². Water resources are considered renewable natural resources and its optimal utilization is important for maintaining the hydro ecological balance of the country. Water erosion is more intense on plants and forests flowing through the slopes, resulting in low resistance to erosion of the soiled soil. During the intense rains on the slopes slopped 6-12, one hectare of 30-40 tons per year will be burned, and the rainfall is 100-200 tons.



**საქართველოს ბუნებრივი რესურსები ტყე, წყალი, ნიადაგი
და მათი როლი გარემოში**

სტუდენტი არჩილ მენაბდიშვილი
სტუ, აგრარული მეცნიერებებისა და ბიოსისტემის ინჟინერინგი
ბაკალავრიატი III-ე კურსი

ხელმძღვანელი დავით გუბელაძე
ტექნიკური მეცნიერებათა დოქტორი
პროფესორი.

საქართველო მცირე მიწიანი ქვეყანაა. მისი ტერიტორია(ტერიტორიული წყლების გარეშე) 69,7 ათასი კმ. კვადრატია.მიწის რესურსებისა და ნიადაგის დაცვა ძალიან მნიშვნელოვანია.შუესაბამო სასოფლო-სამეურნეო პრაქტიკის, საირიგაციო სისტემების მოუწესრიგებელი მუშაობის, შხამ-ქიმიკატების არასწორი გამოყენების შედეგად, ქვეყანა განიცდის მიწისა და ნიადაგის დეგრადაციას, ნიადაგის დაბინძურებას, ეროზიას, ნაყოფიერების კარგვას და ა.შ. ამიტომ აუცილებელია თანმიმდევრული პოლიტიკის შემუშავება და განხორციელება მიწის რესურსებისა და ნიადაგის დაცვისთვის.საქართველოს მთელი ტერიტორიის დაახლოებით 40% ტყით არის დაფარული.ამ მაჩვენებლით საქართველო განეკუთვნება ტყით მდიდარი ქვეყნების რიცხვს.საქართველოს ტყეები, რომელთა ორ მესამედზე მეტი საშუალო და მაღალი დაქანებით ფერდობებზეა განლაგებული, უპირატესად ასრულებენ ნიადაგდაცვით, წყალშენახვით, წყალმარეგულირებელ, სანიტარულ-ჰიგიენურ და სხვა სასარგებლო დაცვით ფუნქციებს.საქართველოს წყლის რესურსების ოპტიმალური გამოყენება, მნიშვნელოვანია ქვეყნის ეკოლოგიური გარემოს შესანარჩუნებლად და სატყეო მეურნეობის განვითარებისთვის, რომელთაგან მნიშვნელოვანია, მიწსქვეშა წყლების რეგულაცია.

**Natural resources of Georgia: Forest, water, soil
And their role in environment**

student Archil Menabdishvili
GTU, Agrarian Sciences and Biosystem Engineering
Bachelor - III Course

Head David Gubeladze
Doctor of Technical Sciences
Professor

Georgia is a small land.Area(without territorial waters) is 69,7 thousand squared/m. Protection of land and soil resources is very important.Inadequate agriculture practices, irregular work of irrigation systems, poor use of poisonous chemicals, the country experiences land and soil degradation, soil pollution, erosion, fertility loss, and disposal.Therefore, it is necessary to develop and implement consistent policies for the protection of land resources and soil.About 40% of the entire area is covered with forestGeorgia is in the list of the richest countries in the forest.Forests of Georgia, which are more than two-thirds of medium and high-skinned slopes, predominantly carry out soil protection, water supply, water regulating, sanitary-hygienic and other useful observance functions.Georgians water optimum employment of resources, is important for inland ecological environmental keeping and developing forestland,wich is important the groundwater regulation.



წაბლის კიბოს (*Cryphonectria parasitica*) გავრცელება საქართველოში

სტუდენტი ბაჩანა ბაიაშვილი
სტუ. აგრარული მეცნიერებებისა და ბიოსისტემების ინჟინერინგის
ფაკულტეტი,
ბაკალავრიატი-3

ხელმძღვანელი ნინო ლომიძე,
აკადემიური დოქტორი, ასოცირებული პროფესორი

ტყის ეკოსისტემაში მერქიანი მცენარეებიდან განსაკუთრებულ ყურადღებას იმსახურებს საქართველოს „წითელი წუსხის“ სახეობა - ჩვეულებრივ წაბლი (*Castanea sativa* Mill), რომელიც განადგურების საფრთხის წინაშეა. ამის მიზეზია ჩვეულებრივ წაბლის ხმობის გამომწვევი სოკო *Cryphonectria parasitica* (*Endotia parasitica* murr). მას წაბლის კიბოსაც უწოდებენ. იგი წაბლის უმთავრეს დაავადებად ითვლება.

წაბლის კიბო პირველად აღინიშნა 1904 წელს ამერიკაში. დღეისათვის იგი გავრცელებულია: ავსტრიაში, შვეიცარიაში, ზელანდიაში, ხორვატიაში, აშშ-ში და ა.შ. საქართველოში მისი გავრცელება პირველად 1938 წელს აღინიშნა. დღეისათვის საქართველოში ფიქსირდება ყველგან წაბლის გავრცელების ადგილებში. განსაკუთრებით მძიმე მდომარეობაა: ტყიბულის, ხარაგაულის, ჭიათურის, ზესტაფონის რაიონის წაბლნარ კორომებში.

წაბლის კიბოს წინააღმდეგ რეკომენდირებულია ბრძოლის ინტეგრირებული ღონისძიებების განხორციელება, სადაც მნიშვნელოვანი ადგილი ბრძოლის ბიოლოგიურ მეთოდს ენიჭება.

Chestnut blight fungus (*Cryphonectria parasitica*) spread in Georgia

Student Bachana baiashvili
GTU of Agricultural Sciences and Biosystems Engineering
Bachelor, 3

Head Nino Lomidze
Academic doctor, Associate professor

In forest ecosystem among ligneous plants an ordinary castanea / chestnut (*Castanea Sativa* Mill) which is in "the red bill" draws special attention, as it is in danger of extinction. This is caused by a fungus *Cryphonectriaparasitica* (*Endotiaparasiticamurr*). It is also called a Castanea blight and is considered to be the main disease of castanea. Firstly castanea blight was found in America in 1904. Today it is spread in Austria, Switzerland, Belgium, Croatia, the USA and other countries. In Georgia it was firstly discovered in 1938. Nowadays it is spread in every area of castanea. But the situation is extremely dangerous in Tkibuli, Kharagauli, Chiatura, Zestaponi. To fight the disease integrated activities should be held, among which biological methods are the most important ones.



**ჩობატაურის რაიონის სოფელ ერკეთის მიდამოებში გავრცელებული მურყანის სახეობების
დენდრომეტრული მახასიათებლები**

სტუდენტი გიორგი ვარდიანიშვილი
სტუ, აგრარული მეცნიერებების და ბიოსისტემების
ინჟინერინგის ფაკულტეტი
ბაკალავრიატი, კურსი II, ჯგუფი 110519

ხელმძღვანელი გიორგი გაგოშიძე
სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა დოქტორი,
სტუ_ს პროფესორი

მურყანის გვარი ზოგადად 30-მდე სახეობას აერთიანებს, მათ შორის კავკასიაში გავრცელებულია 4 სახეობა. საქართველოში დამტკიცებულია მურყანის 3 სახეობის ბუნებრივად არსებობა, ესენია: *A. barbata*-ბუსუსიანი, *A. glutinosa*-შავი, *A. incana*-ნაცრისფერი. რაც შეეხება გულფოთილა მურყანს *A. subcordata*_ს, საქართველოში მის ბუნებრივ არსებობაზე მეტად მწირი ინფორმაცია მოიპოვება, რადგან თვით პროფ. ი. აბაშიძე კი მიუთითებს, რომ ეს სახეობა შეიძლება ბინადრობდეს რაჭა-ლეჩხუმის მცირე ტერიტორიაზე, რაც მისივე სიტყვებით დამტკიცებული არ არის. კვლევაში განხილულია ქვემო და ზემო ერკეთში გავრცელებული მურყანის, კერძოდ *A. barbata*_ს დენდრომეტრული მახასიათებლები და მისი, როგორც სათბობ-ენერგეტიკული მნიშვნელობა, ისე საყრდენ-საბოჭვე მასალად გამოყენების პერსპექტივები, მალაროზისა და საგვირაბე მეურნეობაში. ჩვენს მიერ მოპოვებული მასალა, კერძოდ ფოთლის ზომები, რამდენადმე განსხვავებულია დღემდე არსებული მონაცემებისგან, რაც დეტალურად არის მოცემული ძირითად მოხსენებაში.

Alnus's species's dendrometric features, Which is spread in the village of Chokhatauri, in Erketi

Student Giorgi Vardiashvili
GTU, Faculty of Agricultural
Sciences and Biosystems Engineering
Bachelor, Course II, Group 110519

Head Giorgi Gagoshidze
The Science Doctor of Agriculture, Professor of GTU

Genus of *Alnus* combines up to thirty species. Between them, in Caucasus is spread four variety. In Georgia is confirmed three species of *Alnus's* naturally exist. These are: *A. barbata*-tomentose, *A. glutinosa*-black, *A. incana*-grey. As regards *A. subcordata*, in Georgia about its naturally exist is found poor information, because Professor I. Abashidze points, that this species may be exists on the poor territory of Racha-Lechkhumi, what is not confirmed from his words. In research is discussed in Zemo and Kvemo Erketi spread *Alnus's*, in particular *A. Barbata's* dendrometric characteristic and its, as heat and power engineering meaning, as perspectives of its use for support-stick material, in mine and tunneling economy. From us obtained stuff, in particular leaf's sizes, to a certain extent, they are different from until today existing facts, that is given in detail, in the conference



წიდაგისა და წყლის როლი ტყის ინფრასტრუქტურის ჩამოყალიბებაში

სტუდენტი გოდერძი თითირაშვილი
სტუ, აგრარული მეცნიერებებისა და ბიოსისტემების
ინჟინერინგის ფაკულტეტი, ბაკალავრიატი

ხელმძღვანელი დავით გუბელაძე
ტექნიკურ მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი

საქართველოს ნოტიო სუბტროპიკებისა და შრალი კლიმატის ზონების ბორცვებიან მთისწინა ნაწილში. დადგენილია, რომ 10-20-იანი ქანობის ფერდობებიდან წელიწადში ხშირად ჩამორეცება 200-300 ტ/ჰა წიდაგი. დიდქანობიან ფერდობზე თითქმის ყველგან შეინიშნება ეროზიის კვალი. ეროზიული ნაღვარეების სიღრმე ხშირად 0.5 მ-ს და უფრო მეტსაც აღწევს. გარკვეული პირობების არსებობისას ასეთი ნაღვარეები თანდათან გადაიქცევა ხრამებად და ხევებად. საქართველოს შრალი კლიმატის პირობებში, მცენარეულობით და ტყით დაუფარავ ფერდობზე წყლისმიერი ეროზიის პროცესი უფრო ინტენსიურად მიმდინარეობს, ვიდრე სხვა რეგიონებში, რასაც განაპირობებს აქ გავრცელებული მცენარეული საფარისა და წიდაგების სუსტი მდგრადობა ეროზიისადმი. ასეთ რეგიონში ჩვეულებრივი ინტენსივობის წვიმების დროს 6-120-იანი ფერდობების 1 ჰა ფართობიდან წელიწადში საშუალოდ ჩამორეცება 30-40 ტ, თავსხმა წვიმებისას კი – 150-200 ტ-მდე წიდაგი. დიდქანობიანი სარწყავი ფართობების არასწორად მორწყვისას ადგილი აქვს წიდაგის გაძლიერებულ ჩამორეცვას. ეროზიული თვალსაზრისით პოტენციურად საშიში ფართობები ხასიათდებიან მნიშვნელოვანი დანაწევრებულობით, რაც აუცილებლად უნდა იქნეს მიღებული მხედველობაში სარწყავი სისტემებისათვის მორწყვის წესებისა და რწყვის ტექნიკის შერჩევისას.

The role of soil and water in the formation of forest infrastructure

Student Goderdzi Tithirashvili
GTU, Faculty of Agricultural Sciences and Bio systems Engineering
Bachelor's

Head David Gubeladze
Doctor of Technical Sciences, Professor

On the mountainous areas of Georgia's wet zaphrophics and dry climate zones. It is estimated that 10-20 ore slopes will often be 200-300 t / ha of soil per year. Erosion traces almost everywhere on the glacial slope. The depth of erosive trapezes often reaches 0.5 m and more. In the case of certain conditions, such shocks will gradually turn into rhythms and ravines. Under the dry climate of Georgia, the process of water erosion on vegetation and forest slopes is more intense than in other regions, which results in the weak sustainability of the vegetable cover and soils of erosion. During the normal intensity rainfall in this region, 6-120 slopes from 1 ha to an average of 30-40 t / a year, while rainy rains - up to 150-200 t. In the irrigation of landless irrigation areas, the soil has been enhanced by the flooding. In terms of erosion, potentially dangerous areas are characterized by significant fragmentation, which should be taken into consideration in the selection of irrigation systems and irrigation techniques for irrigation systems.



წიგლწარების მიმდინარე შეტყობის საკითხისათვის

სტუდენტი დავით მჭედლიძე
სტუ, აგრარული მეცნიერებისა და ბიოსისტემების ინჟინერინგის
ფაკულტეტი, ბაკალავრიატის 3 კურსი

ხელმძღვანელი სოლომონ მახაური
აკადემიური დოქტორი, პროფესორი

1. ტყეთმომწევაში ინვენტარიზაციის ჩატარების დროს ფართოდ გამოიყენება საშუალო შემატების აღრიცხვის მონაცემები, მაგრამ ინტენსიური მეურნეობის წარმოების პირობებში კიდევ უფრო ზუსტად უნდა განისაზღვროს კორომის ცვალებადობა უკანასკნელი წლების გარკვეული პერიოდის განმავლობაში - მიმდინარე შემატების სახით.
2. კორომის მიმდინარე შემატების განსაზღვრისთვის შედეგობაშია მისაღები შემატება ჩამონაკლებით და ჩამონაკლების გაუთალისწინებლად.
3. კორომის ცალკეული ხეების ასსოლუტური მიმდინარე შემატება განისაზღვრება, შემდეგ მიმდინარე შემატების პროცენტი, ხოლო ამ უკანასკნელის საფუძველზე კორომის მიმდინარე შემატება.
4. წიგლის მოცულობის მიმდინარე შემატების საკითხის შესწავლისათვის გამოყენებული იქნა ტყეთმომწევის საწარმოო მასალები.
5. მასალების დამუშავებით გამოვლინდა რომ მიმდინარე შემატების პროცენტი მაქსიმუმს აღწევს 0.5-0.6 სიხშირეში, უმსხვილეს საფეხურში (64 სმ და მეტი) შედარებით დაბალია, 0.3-0.4 და 0.7-0.8 შემატების პროცენტის თანაბარია.

Ongoing additions to beech for the issue

Student David Mchedlidze
GTU, Faculty of Agricultural Sciences and Biosystems Engineering, Bachelor's
Course 3

Head Solomon Makhauri,
Academic Doctor, Professor

1. In the case of inventory maintenance in the woods are widely used in the data collection, but in terms of intensive farming, the variability of the correction has to be more precise in the last few years of the last years - as a current additions.
2. For determining the current increase of the corome, it is considered to be acceptable without exception and exclusion.
3. Absolute current growth of individual crops is determined by the percentage of the current increase, and on the basis of the latter.
4. Beech to increase the scope of this study was used for forest enterprise matetials.
5. The processing of materials showed that the percentage of the current increase is at a maximum of 0.5-0.6, in the lower level (64 cm and more) compared to 0.3-0.4 and 0.7-0.8 percent.



ნიადაგის ეროზია და მასთან ბრძოლა

სტუდენტი	დავით ჩიხლაძე სტუ, აგრარული მეცნიერებების და ბიოსისტემების ინჟინერინგის ფაკულტეტი, ბაკალავრიატი, 3
ხელმძღვანელი	დავით გუბელაძე ტექნიკურ მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი

საქართველოს ტერიტორიის დიდი ნაწილი მოიცავს კავკასიონის მთავარ ქედს, რომლის საშუალო სიმაღლე, ზღვის დონიდან ქედის სხვადასხვა ნაწილში 2000-5000 მეტრის ფარგლებშია, რაც ეროზიის გამომწვევი ერთ-ერთი ძირითადი ფაქტორია. - ნიადაგის ზედა ფენის ჩამორეცხვა, გადარეცხვა და ახვეტა სხვადასხვა ბუნებრივი და ანთროპოგენური ფაქტორების ზემოქმედება გარემოზე და ტყის საფარზე ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი საკითხია გარემოს ეკოლოგიური მდგომარეობის შენარჩუნებისათვის. განიხილება ნიადაგის ეროზიას ძირითადად 4 სახე: 1. წყლისმიერი ეროზია. 2. ორიგაციული ეროზია. 3. ქარისმიერი ეროზია. 4. ტექნოგენური ეროზია.

ეროზირებულ ნიადაგთან ბრძოლა ძალიან რთული და შრომატევადია, მასთან ბრძოლა ძირითადად მცენარეული საფარით ხდება, ეროზიულ ნიადაგებში მცენარის ნორმალური ზრდა-განვითარებისა და მოსავლის ფორმირებისათვის საჭირო საკვები ელემენტების რაოდენობა ძალზე მცირეა. ეროზირებულ ნიადაგებზე მინერალური სასუქების გამოყენება აძლიერებს მცენარის ზრდა-განვითარებას, ეს კი განაპირობებს ეროზიული პროცესების მნიშვნელოვან შემცირებას.

Erosion of soil and fight it

Student	Davit Chikhladze GTU , Agricultural Sciences and Biosystems Engineering Bachelor, course : 3
Head	Davit Gubeladze Doctor of Technical Sciences Professor

The large part of Georgia's territory includes the main ridge of the Caucasus , whose average height is 2000-5000 meters above sea level in different parts of the range , which is one of the main causes of erosion. Washout the top layer of the soil the impact of various natural and anthropogenic factors on environmental and forest cover is one of the important issues for maintaining ecological conditions of the environment. There are considered 4 main types of soil erosion : 1. Watery erosion, 2. Irrigation erosion , 3. Windmill erosion , 4. Technogenic erosion.

Fighting with eroded soil is very difficult and hard-work, the battle with him is mostly made with greenery cover .The normal growth of the plant in eroded soils and the number of nutrients required for the formation of harvest is too small. Use of mineral fertilizers on eroded soil strengthens the growth of plant , this leads to significant reduction of eroded processes .



ეროზიული ნიადაგები და ტყის საფარის დაცვის ღონისძიებები.

სტუდენტი თინათინ დანელია
სტუ. აგრარულ მეცნიერებისა და ბიოსისტემების ინჟინერინგის
ფაკულტეტი, ბაკალავრიატი 3 კურსი

ხელმძღვანელი დავით გუბელაძე
ტექნიკურ მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი

საქართველო მთაგორიანი ქვეყანაა, მისი ტერიტორიის 87% უკავია მთებს, სადაც არსებულ ფერდობებზე წყლის ზემოქმედების შედეგად შეიმჩნევა ინტენსიური ჩამორეცხვა, რის შედეგადაც დროთა განმავლობაში უფარგისი ხდება ტერიტორია შემდგომი გამოყენებისათვის. ნიადაგის ეროზიისაგან დაცვის მიზნით, საჭიროა გატარდეს სატყეო-სამელიორაციო ღონისძიებები. ისეთ ადგილებში, სადაც ძირითადად წარმოიქმნება პრობლემები ხევ-ხრამების სათავეებში, ნაპირებზე და ეროზიის წარმოშობის სხვა კერებში უნდა გაშენდეს ნიადაგდაცვითი ტყის ზოლები. წყალდაცვითი მნიშვნელობის ტყე-ბუჩქნარებში და ტყეებში უნდა ჩატარდეს მხოლოდ მოვლითი ჭრები და მასში საქონლის ძოვება უნდა აიკრძალოს. გამოუსადეგარ ფერდობებზე საჭიროა ხელოვნური ტყე-ბუჩქნარის გაშენება. მდინარისპირა სანაპირო ზოლის გასამაგრებლად კარგ შედეგს იძლევა ტყის ხე-მცენარეული საფარი და ამ მხრივ მათი მნიშვნელობა უდიდესია. ისინი, ერთი მხრივ, თავიანთი ფესვებით ბაღესავით ფარავენ მდინარეთა სანაპირო ზოლს და იცავენ მათ ჩამორეცხვისაგან, ხოლო მეორეს მხრივ, ახდენენ ეროზიული პროცესების კოლმატაჟს და უზრუნველყოფენ მდინარისპირა კალაპოტების მდგრადობას.

Erosive soils and forest cover protection measures

student Tinatin Danelia
GTU, Faculty of Agricultural Sciences and Biosystem Engineering,
Baccalaureate 3course

Head David Gubeladze
Doctor of Technical Sciences, Professor

Georgia is a mountainous country, with 87% of its territory occupying the mountains where intensive lashing is observed as a result of the impact of water on the slopes. The forest-amelioration measures are needed. In areas where the main problems arise in the roots of the Khevi-Khramis, on the banks and other erosion origins of the erosion, the laying of soil-deforestation should be laid. In forests and forests of water conservation, forests should be carried out only by the cutting and the burden of goods should be prohibited. It is necessary to cultivate an artificial forest-bushes. The forest tree-vegetation cover gives a good outcome to reinforce the coastline of the river and their importance is great. On the one hand, they are covered by the roots of the river shore and protect them from the extinguishing of the erosive processes and provide sustainability of the river bed.



წალენჯიხის სატყეო უბანში, ჯვარის და მაგანას სატყეოებში გავრცელებული უთხოვრის არეალი

სტუდენტი

იაგო გოგილავა

სტუ, აგრარული მეცნიერებებისა და ბიოსისტემების
ინჟინერინგი, ბაკალავრიატი, კურსი II

ხელმძღვანელი

გიორგი გაგოშიძე

სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა დოქტორი,
პროფესორი

უთხოვრისებრთა ოჯახიდან ნაქართველოში ბუნებრივად გავრცელებული არის გვარი-უთხოვარი (*Taxus*) და ერთადერთი სახეობა-ჩვეულებრივი უთხოვარი (*T. baccata*). უთხოვარი 25-33 მ. მდე სიმაღლის და 1-1,5 მ. მდე დიამეტრის ხედა ან ბუჩქად იზრდება, იტოტება მირიდანვე და აქვს ხშირი მომრგვალო, ცილინდრული ან პირამიდული ვარჯი, ხშირად მრავალწვეროვანია. წიწვითაა ზურაა, 2-3,5 სმ სიგრძის სდა 2-2,5 მმ სიგანისა, ოდნავ ქვევით გადაღუნული კიდევით, რომელიც ზედამხრიდან მუქი მწვანეა, ხოლო ქვედა მხრიდან მოყვითალო-მომწვანო ან ღია მწვანეა, ამოღებული ცენტრალური მარდვით. უთხოვარი მესამეულ პერიოდში ფართოდ ყოფილა გავრცელებული, მაგრამ მისი მერქნის მაღალი ღირსებების დაექსპულატაციის გამო მისი არეალი საგრძობლად შემცირდა. კვლევა მიზნად, ისახავდა წალენჯიხის სატყეო უბანში, ჯვარისა და მაგანას სატყეოებში არსებული უთხოვრის არეალის დადგენას. აღსანიშნავია, რომ უთხოვარი აღნიშნულ ტერიტორიაზე მირითადად ვრცელდება მდინარეების მოროყას, მაგანას, წყავაშელას და ჯალარას ხეობებში ასევე ყვირას ქედის ჩრდილოეთ, ჩრდილო-დასავლეთ და დასავლეთ ფერდობებზე და ქუაუქას მთაზე.

T. baccata area in Jvari and Magana forests in Tsalenjikha forest district

Student

Iago Gogilava

GTU, Agricultural sciences and biosystems engineering faculty,
Bachelor, Course II

Head

Giorgi Gagoshidze

Doctor of Agricultural Sciences,
Professor

In Georgia, from *Taxaceae* family is naturally diffused a breed named - *Taxus*, and species - *T. baccata*. *T. baccata* is growing about 25-30 metres high, and his diameters is from 1 to 1,5. It is branching from bottom and has frequent, roundish, cylindrical and pyramidal branch, it is often many-pointed. Conifer has 2-3,5 centimeter length and 2-2,5 millimetre width, it has slightly twisted edge, which is dark green from upper side and from other side is yellowish-greenish or lite green. The *T. baccata* in tertiary period, was widely diffused, but his wood's had high attainment and exploitation, therefore his area was reduced. Researches's goal was to making area of *T. baccata*, in Tsalenjikha, Jvari and magana's timber district. It's celebrated, that *T. baccata* was diffused in following rivers: Morozha, Magana, Wkvashela and Jalara, also in North, north- west and west spoles of Kvira rande end on the Mount of Qaucha.



ქარის გავლენა ტყემცნარეულობაზე

სტუდენტი

მარიამი ავაგიანი

სტუ, აგრარული მეცნიერებების და ბიოსისტემების

ინჟინერინგის ფაკულტეტი, ბაკალავრიატი, კურსი II

ხელმძღვანელი

გიორგი გაგოშიძე

სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი

ქარი მნიშვნელოვანი ფაქტორია და მოქმედებს მცენარეებზე როგორც პირდაპირ, ისე არაპირდაპირ — სხვა ფაქტორების შეცვლის გზით. დიდია ქარის მნიშვნელობა მცენარის თესლისა და ნაყოფის გავრცელებაში, დამტვერვაში, მცენარეთა ტრანსპირაციასა და ასიმილაციაში. ანემოქორული მცენარეების თესლსა და ნაყოფებს განვითარებული აქვთ საფრენი აპარატი, რომლის მეშვეობითაც ისინი დიდ მანძილზე გადააქვს ქარს. ქარის სახეობისა და სიჩქარის მიხედვით იცვლება ქარისაგან მცენარის დაზიანების ხარისხი. ზომიერი ქარი (4-5 მ/წმ) ხელს უწყობს მცენარეებს ყვავილების დამტვერვაში. პირდაპირი მოქმედება ყველაზე თვალსაჩინოდ გამოიხატება ქარცეცხვადობასა და მცენარეების მექანიკურად დაზიანებაში. ხოლო არაპირდაპირი მოქმედების დროს ქარი, ჰაერის გამზრალების შედეგად, აძლიერებს მცენარეთა ტრანსპირაციას და ამცირებს ასიმილაციას, ნიადაგიდან აორთქლებს მიწისზედა წყალს. ამ მოვლენით გამოწვეული ცვლილებები სწრაფად ამცირებს პროდუქტიულობას და შეიძლება უფრო დაუცველი გახადოს ტყეები მავნებლებისა და დაავადებებისადმი.

The influence of wind on forest vegetation

Student

Mariami Avagiani

GTU, Faculty of Agricultural Sciences and Biosystems

Engineering, Bachelor, Course II

Head

Giorgi Gagoshidze

Professor, Doctor of Agricultural Sciences

There are two possible ways of influence of wind on forest trees: direct and indirect. Mass processes are transferring of pollen, seeds and transpiration moisture etc. More visible direct impact of the wind manifested in the form of windfall and windbreak and other mechanical damages. Many of the seeds have hairs and wings for a fast and far moving, also pollen transfers with the help of mild wind during the flowering of the trees. Indirect action of the wind effects in increasing evaporation from the soil surface of plants, as the result foliage dries, transpiration increases. The effects of the wind quickly reduces the productivity of the forest and make it more vulnerable to pests and diseases



ზვის ალურას (*Cydalima perspectalis*) გავრცელება საქართველოში

სტუდენტი ნაილი დიასამიძე
სტუ, აგრარული მეცნიერების და ბიოსისტემების ინჟინერინგის
ფაკულტეტი ბაკალავრიატის მე 3 კურსი

ხელმძღვანელი ნინო ლომიძე,
აკადემიური დოქტორი, ასოცირებული პროფესორი

2014 წლის ზაფხულში, დასავლეთ საქართველოს ტერიტორიაზე შემოიჭრა სამში საკარანტინო მავნებელი - ზვის ალურა (*Cydalima perspectalis*), რომელმაც მოკლე დროის განმავლობაში განადგურების პირას მიიყვანა უძვირფასესი მცენარის - კოლხური ზვის (*Buxus colchica*) კორომების დიდი ნაწილი. მცენარის დაზიანების ნიშნებია: ზვის ფოთლები და ყლორტები გახვეულია აბლაბუდაში. დაზიანებული მცენარეები სრულიად გაცლილია ფოთლებისაგან და დაფარცხულია. აბლაბუდაში აღინიშნება მატლების კვების შედეგად გამოყოფილი ექსკრემენტები, მათი გამოწვევით კანი, თავის შავი კავსულებით. კოლხური ზვის ბუნებრივი გავრცელების არეალში – აჭარაში, ზემო სვანეთში, გურიაში, იმერეთში, რაჭა-ლეჩხუმში ზვის უნიკალური, 100-200-წლიანი კორომები გახშა. მხოლოდ სატყეო სააგენტოს ტერიტორიაზე ბუნებრივად გავრცელებული, დაზიანებული ზვის ფართობმა 2000 ჰექტარს მიაღწია. აქედან დაახლოებით 500 ჰა-ზე კრიტიკული მდგომარეობაა.

ყოველივე ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე დღის წესრიგში დგას კოლხური ზვის, როგორც სახეობის გადარჩენა, ზვის ალურის ბიოეკოლოგიური თავისებურებების შესწავლა და მის წინააღმდეგ ბრძოლის ერთიანი ინტეგრირებული ღონისძიებების შემუშავება, რათა პროცესმა შეუქცევადი ხასიათი არ მიიღოს.

Cydalima perspectalis

Student Nail Diasamid
GTU, Faculty of Agricultural Sciences and Biosystems
Engineering, Bachelor's 3 Course

Head Nino Lomidze,
Academic Doctor, Associate Professor

In summer 2014, in west part of Georgia invaded a dangerous quarantine wrecker-Buxus Colchica Pajark which destroy the most valuable plants in short period of time. Result of injury is: plants and shoots are wrapped up in a web. Injury plants are broken up and their leaves and black capsules. Natural area of Boxus Colchica Pajark is in Adzharia, Svaneti, Guria, Imereti and Racha. 100-200 years old groves are dried. In territory of a forest agency damaged about 200 hectare of box-trees. From here about 500 hevtare trees are in danger.

Order of the day is solve Boxus Colchica Pajark, also study a bioecological features and are removed. In the web there are secreted excrements of larva, it's replaced skin making plan how to fight against.



შიომღვიმეში ზუნებრივად გავრცელებული ზოგიერთი ღვიის დენდრო-მორფოლოგიური დახასიათება

სტუდენტი	ნოდარ ბერიძე სტუ, აგრარული მეცნიერებებისა და ბიოსისტემების ინჟინერინგის ფაკულტეტი, ბაკალავრიატი, კურსი II
ხელმძღვანელი	გიორგი გაგოშიძე სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი

საქართველოში ზუნებრივად ღვიის 8 სახეობა გვხვდება. სახეობები განაწილებულენია 2 სექციაში, *Oxicedrus* და *Sabina*. *Oxicedrus*-შიდაჯგუფებული ღვიები ხასიათდებიან ნემსისებური წიწვებით, კარგად გამოხატული წვეტით, ხოლო სექცია *Sabina* აერთიანებს სახეობებს, რომელთაც წიწვები ქერცლისებურად აქვთ განლაგებული. ღვიები სინათლის მომთხოვნი სახეობებია. ქშინან ნათელ ტყეებს, ხრიოკი ფერდობებისთვის დამახასიათებელი მცენარეებია, ასევე იყენებენ დეკორატიულიმიზნებისთვის. მოხსენებაში განვიხილავთ შიომღვიმეში გავრცელებული ღვიის 2 სახეობას *J. foetidissima*-მყრალი *J. rufescens*-წითელი დენდრო-მორფოლოგიურ დახასიათებას. მყრალი ღვია დაბალი ხე ან ბუჩქია, მას ქერცლისებურად განლაგებული წიწვები აქვს. დამწიფებელი ნაყოფი მოლურჯო-მოშავო ლევა ნაფიფით. რაც შეეხება წითელ ღვიას მას ნემსისებური წიწვები აქვს კარგად გამოხატული წვეტით, წიწვის ქვედა მხარეს ორი თეთრი ზოლი გასდევს, დამწიფებელი ნაყოფი მურა-წითელია. ჩვენს მიერ განხილული სახეობები მრავლად გვხვდება აღნიშნულ ტერიტორიაზე, ისინი კარგად ეგუებიან იქ არსებულ კლიმატს და ეკოსისტემის განუყოფელინაწილია.

Naturally Spread Juniperus in Shiomgvi dendrology characterization

Student	Nodar Beridze GTU, Faculty of Agricultural Sciences and Biosystems Engineering Bachelor II Course
Head	Giorgi Gagoshidze Doctor of Agricultural Sciences, Professor

Naturally in Georgia there are 8 different species of Juniperus. These species are divided into 2 groups: *Oxicedrus* and *Sabina*. The juniperus which are in the *Oxicedrus* group are characterized with needle like peas, with a well defined point. On the other hand the *Sabina* group combines the species which peas are flickering. Juniperus needs sunlight, they demand light. They create very light forests and are mostly used as furniture also decorations. In this report we will discuss 2 species of Juniperus which are founded in Shiomgvi: *J. foetidissima* and *J. rufescens*. *J. foetidissima* juniperus in a short tree or a bush in peas are aligned in a flickering way, ripe seeds are a dark blue, blackish color. *J. rufescens* peas are as I mentioned above, needle like and with a well defined point, which has 2 white lines at the start, a ripe seed is a brownish red color. Our discussed species is well spread on this territory, they are well temporized to the climate there.



ქარელის რაიონის წიფლის ნებით-ამორჩევითი მუღრნობის სექციაში საექსპლუატაციო
ფონდის საკითხებისათვის

სტუდენტი მარიამ თოთლაძე
სტუ, აგრარული მეცნიერებებისა და ბიოსისტემების
ინჟინერინგის ფაკულტეტის,
მაგისტრატურა, პირველი კურსი

ხელმძღვანელი სოლომონ მახაური- აკადემიური დოქტორი, პროფესორი

1. საქართველოს რთული აღნაგობის ნაირხნოვან წიფლანგებში ნებით-ამორჩევითი კრები 0,6 და მეტი სიხშირის 35-გრადუსამდე დაქანების ფერდობებზე ტარდება.
2. მერქნით სარგებლობის ოპტიმალური ოდენობის გაანგარიშება-დაპროექტება ტყეთმომწეობის საქმეა, მაგრამ ოგი არ იძლევა ნებით-ამორჩევითი მუღრნობისათვის საექსპლუატაციო ფონდის დადგენის წესს.
3. ნებით-ამორჩევითი მუღრნობის სექციაში საექსპლუატაციო ფონდის დადგენის მიზნით გამოვიყენეთ ტყეთმომწეობის საწარმოო მასალები.
4. მასალების დამუშავების შემდეგ მივედით დასკვნამდე, რომ მთის პირობებში ფერდობთა დაქანების, ექსპოზიციების ეკოლოგიური თავისებურებებისა და ფაქტორული სიხშირეში მარაგების განაწილების გათვალისწინებით, შესაძლებელია საექსპლუატაციო ფონდის (ძირითადი) ნაწილის დადგენა „ K " კოეფიციენტით.

For the Exploitation Fund Issues of the Kareli District Beech-Selective Farmers Section

Student Mariam Totladze
GTU, Master's Educational Program,
Faculty of Agrarian Sciences and Biosystem Engineering,
the First Course

Head Solomon Makhauri – Academic Doctor, Professor

1. Various aged complex structure beech the voluntary-selective sections with 0,6 and more frequency is carried out to the 35 degree slopes.
2. The calculation-designing of the optimal amount of timber usage is a matter of forest maintenance, but it does not allow determining of the rule for the exploitation fund of voluntary-selective farming.
3. In order to determine the exploitation fund of voluntary-selective farming section we used the forest maintenance production materials.
4. After processing the material, we have concluded that by considering the slopes in the mountain conditions, ecological characteristics of exposures, and the distribution of supplies in the actual frequency, it is possible to determine the (major) part of exploitation fund with the "K" coefficient.



აგრარული ტექნოლოგიების სექცია

გლობალური დათბობა და კლიმატგონიერული სოფლის მეურნეობა

სტუდენტი	ბეკა შავაძე სტუ. აგრარული მეცნიერებების და ბიოსისტემების ინჟინერინგის ფაკულტეტი, ბაკალავრი, I კურსი
ხელმძღვანელი	მაია მელაძე სოფლის მეურნეობის დოქტორი, პროფესორი

დედამიწის კლიმატი მუდმივად იცვლება დათბობა-აცივების მონაცვლობით, რის მიზეზიც ვულკანების ანომალური აქტივობები, კონტინენტების კონფიგურაციის ცვლადობა და სხვა მოვლენებია. XXI საუკუნის დასაწყისში მსოფლიო მეტეოროლოგიური ორგანიზაციის (WMO) მიერ ჩატარებულმა გამოკვლევებმა დაადასტურეს გლობალური დათბობა. რაც გამოიხატა ჰაერის საშუალო მრავალწლიური ტემპერატურის მატებაში. თანამედროვე პერიოდში ჩატარებული კვლევებით გლობალური დათბობა გამოწვეულია ანთროპოგენური ზემოქმედებით. კერძოდ, ადამიანის საწარმოო საქმიანობით, რაც ვლინდება „სათბურის ეფექტში“. ექსპერტთა დასკვნებით (IPCC), 20030-2050 წლისათვის ნახშირორჟანგის ემისიების ზრდამ შესაძლოა გამოიწვიოს ტემპერატურის 2-3°C-ით მომატება. რაც გარკვეულ გავლენას მოახდენს აგრარულ სექტორზე. ამიტომ აქტუალურია კლიმატგონიერული პრაქტიკის დანერგვა სოფლის მეურნეობაში და კლიმატის ცვლილების სადაპტაციო ღონისძიებების სტრატეგიის შემუშავება. აღნიშნული მოიცავს კლიმატის ცვლილებით გამოწვეული უარყოფითი ზემოქმედების შემცირების ღონისძიებებს (აგროეკოლოგიური ზონირება, რეზისტენტული კულტურების შერჩევა და ა.შ.).

Global Warming and Climate-Smart Agriculture

Student	Beqa Shavadze GTU, Faculty of Agricultural Science and Bio-system Engineering, Bachelor, I Course
Head	Maia Meladze Doctor of Agriculture (PhD), Professor

The Earth's climate is constantly changing, with alternating warming and cooling cycles resulted from abnormal volcanic activities, changes in the shape of the Continents, etc. At the beginning of the XXI century, the studies carried out by the World Meteorological Organization (WMO) confirmed the fact of global warming evidenced by increased annual average air temperature. As the modern studies suggest, global warming is the result of an anthropogenic impact, man's improper industrial activity clearly seen in the „greenhouse effect“. As the experts conclude (IPCC), increased carbonic acid emissions by 2030-2050 may result in the temperature increase by 2-3°C what will have a certain impact on the agricultural sector. Therefore, the introduction of the climate-smart practice to agriculture and development of the strategy of the climate change adaptation measures seem urgent. They mean the measures to reduce the negative impact caused by the climate change (agro-ecological zoning, selection of resistant crops, etc.).



სამეგრელოს აგრომეტეოროლოგიური პირობების გავლენა თხილისკულტურაზე

სტუდენტი გახა შონია
სტუ. აგრარული მეცნიერებების და ბიოსისტემების ინჟინერინგის
ფაკულტეტი, მაკალავრი, I კურსი

ხელმძღვანელი მაია მელაძე
სოფლის მეურნეობის დოქტორი, პროფესორი

სამეგრელო გამოირჩევა ნოტიო თბილი ჰავით, უთოვლო ზამთრით დაცხელი ზაფხულით. მისი ტერიტორია განფენილია ზღვის დონიდან 3200 მ სიმაღლემდე. რეგიონს ერთწლიანი და მრავალწლიანი კულტურების წარმოების მხრივ ქვეყნის მასშტაბით მნიშვნელოვანი ხვედრითი წილი აქვს. სამეგრელოშიმეტილიეობაერთ-ერთი ყველაზე მაღალ შემოსავლიანი საექსპორტო დარგია. ზუგდიდის მეტეოროლოგიური სადგურის მონაცემებით 2013, 2014, 2015 წლების სავეგეტაციო პერიოდი მკვეთრად გამოხატული გვაღვებით და მაღალი ტემპერატურებით ხასიათდებოდა, ხოლო 2016 წლის სავეგეტაციო პერიოდი პირიქით, უხვ ნალექიანობით, დაბალი ტემპერატურითა და ჰაერის მაღალი შეფარდებითი ტენიანობით, წვიმიან დღეთა რიცხვმა 130 გადააჭარბა. ამინდის ასეთმა პირობებმა გამოიწვია თხილის მავნებელ-დაავადებათა გამრავლება, მათ წინააღმდეგ ზრძობის განხორციელება კი გართულდა. მომავალში მეტეოროლოგიურმა პირობებმა თუ ხელი არ შეუწყო ფერმერს, აგროტექნიკური ღონისძიებების მაღალ დონეზე გატარება კი უპლური იქნება თხილის უხვი და ხარისხიანი მოსავლის მოსაღებად.

Influence of Agrometeorological Conditions of Samegrelo on Hazelnut Culture

Student Gakha Shonia
GTU, Faculty of Agricultural Science and Bio-system Engineering,
Bachelor, I Course

Head Maia Meladze
Doctor of Agriculture (PhD), Professor

Samegrelo is distinguished by warm humid, unreliable winter and hot summers. Its area is located at an altitude of 3200 m above sea level. The region has significant share in terms of producing one-year and perennial crops nationwide. In Samegrelo, nut harvesting is one of the highest earning export sectors. According to Zugdidi meteorological station data, the projection period of 2013, 2014, 2015 vegetation period was characterized by dramatically expressed draughts and high temperatures and 2016 year vegetation period on contrary, was characterized by low temperature, low temperatures and high relative humidity, rainy days number exceeded 130 days. These weather conditions led to the reproduction of hazardous pests-diseases, and it was difficult to fight against them. If in future meteorological conditions do not facilitate farmer, even the highest level of agrotechnical measures will be impossible to get rich and high quality nut harvest.



გენმოდიფიცირებული პროდუქტი გენური ინჟინერია

სტუდენტი	გიგი ბარდაველიძე სტუ. აგრარული მეცნიერებებისა და ბიოსისტემების ინჟინერინგის ფაკულტეტის აგროსაინჟინრო სპეციალობის კურსის სტუდენტი
ხელმძღვანელი	ქეთევან როყვა სოფლის მეურნეობათა მეცნიერებათა კანდიდატი სრული პროფესორი

გენური ინჟინერია – ტექნოლოგია რომლის მეშვეობითაც შესაძლებელია გენის წყობის შეცვლა ან ორგანიზმში გარეშე გენის შეტანა, რომელსაც ეწეება განსაზღვრული ფუნქციები. ორგანიზმში გადაიტანება მხოლოდ ერთი გენი, ხოლო დანარჩენი გენოტიპი რჩება უცვლელი. ამასთან ერთად ორგანიზმს შეიძლება მიენიჭოს ისეთი თვისებები, რომლებიც ვერ გადაეცემა მონათესავე ორგანიზმებთან შეჯვარებით. მცენარეების გენმოდიფიცირებული ჯიშების უმეტესობა მიმართულია სასოფლო-სამეურნეო მანებლების ან ვირუსების მიმართ მედეგობის განვითარებაზე. დღეისათვის მოჰყავთ ორ ათეულამდე ტრანსგენური მცენარული კულტურა: კარტოფილი, სიმინდი, პომიდორი, წესვი, ზაზა, სოიო. უკვე მზად არის ტრანსგენური ბრინჯი. უსაფრთხოა კი ტრანსგენური მცენარეების საკვებად გამოყენება? ამაზე დისკუსიები არ ცხრება.

Genetically modified product Genetic engineering

Student	Gigi Bardavelidze GTU, Faculty of Agricultural Sciences and Biosystems Engineering, course in Agro Engineering
Head	Ketevan Rikava Candidate of Science in Agriculture Full professor

Genetic engineering – by means of the genetic engineering technology the gene formation can be changed or inserts another gene into the organism, which will have certain functions. Only one gene will be transferred to the organism and the other genotype remains unchanged. In addition, the organism might have such nature that cannot be transpired to the cohabiting organisms by cross breeding. The most of the genetically modified species of plants are oriented to the development of resistance to agricultural pests or viruses. Nowadays, they grow up to two dozen transgener plant crops: potato, corn, tomato, melon, cotton, soy. Currently, transgener rice is already ready. Is it safe to use transgenic plants for eating? There is still big discussion about this topic.



სეტყვა და მასზე აქტიური ზემოქმედების მეთოდები სოფლის მეურნეობაში

სტუდენტი გიორგი ჩხაიძე
სტუ. აგრარული მეცნიერებების და ბიოსისტემების ინჟინერინგის
ფაკულტეტი, ბაკალავრი, I კურსი

ხელმძღვანელი მაია მელაძე
სოფლის მეურნეობის დოქტორი, პროფესორი

სეტყვა ატმოსფერული ნალექია, მისი წარმოქმნა დაკავშირებულია ჰაერის მასების ძლიერ აღმავალ დენებთან, რომელიც ფორმირდება და გვევლინება ელჭექის ხასიათის ღრუბლებიდან. იგი აგრარული სექტორისათვის საშიშ მეტეოროლოგიურ მოვლენას წარმოადგენს, რომლის შედეგად ყოველწლიურად ნადგურდება მოსავლის მნიშვნელოვანი ნაწილი. სეტყვის განსაკუთრებული სიხშირე და ინტენსივობა აღინიშნება კახეთის რეგიონში. მასზე აქტიური ზემოქმედების სამუშაოები ჯერ კიდევ გასული საუკუნის 50-იანი წლებიდან დაიწყო. სეტყვისგან გამოწვეულმა ზარალმა განაპირობა ამ მოვლენისაგან დაცვის მეთოდების განვითარების გააქტიურება. აღდევანდელი მოცემულობით გამოიყენება 2 ცნობილი მეთოდი: 1. სეტყვის პროცესებზე აქტიური ზემოქმედების, რაც გულისხმობს ღრუბლებში სეტყვის წარმოქმნის პროცესებზე ზემოქმედებას, ქიმიური რეაგენტების შეტანით; 2. მადეებით სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების გადახურვა. მიუხედავად იმისა, რომ ორივე მეთოდი გარკვეულწილად ეფექტურია სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების დაცვისათვის, სპეციალისტების მიერ გასათვალისწინებელია თითოეული მეთოდის ეკონომიკური და ეკოლოგიური ასპექტები.

Hail and Methods to Actively Influence it in Agriculture

Student Giorgi Chkhaidze
GTU, Faculty of Agricultural Science and Bio-system Engineering
Bachelor, I Course

Head Maia Meladze
Doctor of Agriculture (PhD), Professor

Hail is a kind of atmospheric precipitation originated by the action of intense air currents moving upwards, which is formed and falls down from thunder clouds. It is a hazardous meteorological phenomenon for agriculture destroying much harvest every year. Hail is particularly frequent and intense in Kakheti region. The work to actively influence hail started as early as in the 1950s. Due to the great damage caused by hail, it has become necessary to accelerate the development of the methods to protect the agricultural harvest against hail. For this purpose, there are two famous methods used at present: 1) actively influencing hail processes meaning influencing the processes of hail-forming in the clouds by using chemical agents, and 2) covering the agricultural plots with nets. Despite the fact that both methods are more or less efficient in protecting the agricultural plots, the specialists must carefully consider the economic and environmental aspects of each of them.



ეკოლოგიურად სუფთა პროდუქციის წარმოება, მიზნები და ამოცანები

სტუდენტი	მეგი ნადირაძე სტუდენტული მეცნიერებისა და ბიოსისტემების ინჟინერინგის ფაკულტეტის, აგროსაინჟინრო სპეციალობის III კურსი
ხელმძღვანელი	ქეთევან როყვა სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა კანდიდატი სრული პროფესორი

ეკოლოგიური თვალსაზრისით დღეს კაცობრიობის წინაშე მტკიცედ მნიშვნელოვანი სასიცოცხლო პრობლემებია გადასაწყვეტი. მათგან უმთავრესია წყალსა და საკვებზე მოთხოვნილების დაკმაყოფილება. სწორედ ეკოლოგიის ცოდნაზე დაყრდნობით შეიძლება ბუნებაში არსებული ყველა სასიცოცხლო პირობის შენარჩუნება და ეკოლოგიურად სუფთა პროდუქციით მოსახლეობის უზრუნველყოფა. მსოფლიოში გავრცელებულმა პოლიტიკამ, ნებისმიერი საშუალებით მიეღწიათ მოსახლეობის მაქსიმალური ზრდისათვის, გამოიწვია სოფლის მეურნეობის მასობრივი ქიმიზაცია-მინერალური სასუქების, პესტიციდების, ზრდის რეგულატორების, ჰორმონების დიდი რაოდენობით გამოყენება. ამ სიტუაციიდან თავის დაღწევის საშუალებაა მრავალდარგიბრივი აგროეკოლოგიური ფერმერული მეურნეობების ჩამოყალიბება, რისი მობრარობაც გასული საუკუნის 70-80 წლებში დაიწყო, იზღუდება ქიმიური სასუქების და პესტიციდების გამოყენება. საზოგადოებას აძლევენ და ფიქრობს როგორ აიცილოს თავიდან მთელი რიგი დაავადებები.

Producing the green goods Goals and solution

Student	Megi Nadiradze GTU, Faculty of Agricultural Sciences and Biosystems Engineering, profession agroengineer. III course
Head	Ketevan Rokva Candidate of science in agriculture Full professor

Nowadays we have to deal with some serious ecological problems. The most important are related to water and food. We can use our knowledge to save our environment, to solve all essential problems and provide the population with green goods. This is common practice throughout the world to increase the harvest as much as possible and use some chemical, mineral fertilizers, pesticides, growing regulators and hormones. The best solution of this problem is to develop the diversified agro ecological farming, which started in the 1970-1980s. We must reduce using chemical fertilizers and pesticides to protect the environment and produce green goods in order to be healthy and to avoid number of diseases.



ჰუმინის მჟავის სასუქების აგრო-ეკოლოგიური დახასიათება

სტუდენტი მონიკა მარკოზაშვილი
სტუ. აგარული მენიერებების და ბიოსისტემების ინჟინერინგის
ფაკულტეტი, ბაკალავრიატი, I კურსი.

ხელმძღვანელი ვლადიმერ დოლიძე
სოფლის მეურნეობის მენიერებათა კანდიდატი.სრული პროფესორი

XXI საუკუნის სოფლის მეურნეობის წარმებები მაღალი ანთროპოგენული ზემოქმედების პირობებში, ორიენტირდებიან ორგანული მიწათმოქმედების და გარემოზე მინიმალური ზემოქმედების მეთოდებზე. ბიოლოგიური მიწათმოქმედების ერთერთ შემადგენელს წარმოადგენს ჰუმინის მჟავების სასუქების და პრეპარატების გამოყენება, რომლებიც მინერალური სასუქებისგან განსხვავებით ნიადაგში ახორციელებენ ბიოქიმიური პროცესების გააქტივებას, რაც განპირობებულია მათი დადებითი მოქმედებით როგორც ნიადაგის მიკროორგანიზმებზე, ასევე საკვები ელემენტების დინამიკაზე. მათი გავლენა შეინიშნება, როგორც ნიადაგში შეტანისას, ასევე უშუალოდ მენარეზე პირდაპირი მოქმედებისას. ჰუმუსოვანი პრეპარატები ახდენენ სასოფლო-სამეურნეო კულტურებზე მაკორექტირებელ ზემოქმედებას, რის შედეგადაც იზრდება მათი მოსავლიანობა და ხარისხი. ჰუმინის მჟავების პრეპარატები და მათი მარილები ზრდიან ნიადაგის ფერმენტულ აქტივობას, ასტიმულირებენ თესლის აღმოცენებას და ააქტიურებენ მენარის სუნთქვის პროცესებს. აღსანიშნავია აგრეთვე ჰუმინის პრეპარატების ანტისტრესული თვისებები. გვალვის პირობებში, პრეპარატები უშუალოდ ზემოქმედებას ახდენენ მენარეული უჯრედის გარსზე და ხელს უწყობენ მიკროელემენტების ათვისებაში, არეგულირებენ უჯრედში წყლის რეჟიმს.

Agro-ecological characteristics of humic acid fertilizers

Student Monika Markozashvili
GTU, Faculty of agrarian sciences and engineering of biosystems,
Bachelor I course.

Head Vladimer Dolidze
Candidate of Agricultural Sciences.Full professor.

In conditions of increased anthropogenic influence, the agricultural manufacturing of the 21st century is increasingly oriented towards organic agriculture and least intervention in environment. The constituent components of biological farming is the use of humic fertilizers and preparations, as opposed to mineral fertilizers, they are catalyzers for biochemical processes in the soil, what is conditioned by their stimulating effect on soil microorganisms and a positive effect to the dynamics of nutrients, on both case, when applied to soil, and processing a plants. Humic drugs have a corrective effect on agricultural plants, and as a result - increase the yield of agricultural crops. Under the effect of humic fertilizers, increases the enzymatic activity of soil. Humic acids and their salts stimulate the intergrowth of seeds, activate the respiration of plants, they are an anti-stress drug of natural origin. In conditions of moisture deficiency, humic preparations, directly affecting the cell membrane of plants, to promote the assimilation of trace elements.



საქართველოში კენკროვანი კულტურების წარმოება და განვითარების პოტენციალი
(ჯოლოს და მავალის) მაგალითზე

სტუდენტი რიტა ყუფუნია
სტუ. აგარული მეცნიერებების და ბიოსისტემების ინჟინერინგის
ფაკულტეტი, ბაკალავრიატი მე-2 კურსი

ხელმძღვანელი ომარ თედორაძე, ტმდ, მოწვეული პროფესორი

ევროკავშირთან გაფორმებული ასოციირების ხელშეკრულებამ სტიმული მისცა საქართველოში წარმოებული პროდუქციის ევროპის ბაზარზე გასვლას. ერთერთ ასეთ პროდუქტს, რომელიც ევროპის ბაზარზე მაღალი მოთხოვნით სარგებლობს არის კენკროვანი კულტურების ნაყოფი. კენკროვანი კულტურების წარმოებისათვის საქართველოს ბუნებრივ კლიმატურ-ნიადგაობრივ პირობებში საუკეთესო პირობებს ქნის. ამ კულტურის გამწვნა და მაღალი მოსავლის მიღება არ მოითხოვს რაიმე განსაკუთრებულ პირობებს. ჩატარებული SWOT-ანალიზიდან შევკვიდრია შესაბამისი ნიადგურ-კლიმატური პირობები, საჭირო/ თავისუფალი ფართობების არსებობა, ადრეული მოსავალი, ნაკლები ტექნიკური ბარიერები ექსპორტისას, მაღალი საექსპორტო პოტენციალი სუსტი მხარეებია-მაღალტემპადობა, შესაბამისი სამაგივრე მეურნეობების ნაკლებობა, სრული საწარმოო აკაქვის განუვითარებლობა, ხელთი შრომის მაღალი წილი, თანამედროვე ტექნოლოგიების ცოდნის ნაკლებობა, ზოგიერთი კენკროვანი კულტურების წარმოების გამოცდილების არარსებობა, მექანიზებული წარმოების დაბალი შესაძლებლობები. შესაძლებლობები-შარდი მოთხოვნილება შიდა და გარე ბაზრებზე, მაღალი ფას/მოგების მაღალი მარგალი, კოაპერატივების მოლიანი წარმოების ციკლში ჩართვის შესაძლებლობა, დამატებითი სამუშაო დგილების შექმნის შესაძლებლობა, დამატებითი შემოსავლების გარეშა.

The potential of production and development of blackberry culture in Georgia (in case study of blackberry and raspberry)

Student Rita Kuphunia
GTU, Faculty of agricultural sciences and Biosystems engineering
Baccalaureate Agrotechnologicalspeciality – II course

Head Omar Tedoradze-Doctor of the technical sciences, invited professor

The associated agreement with European Union stimulated the process of entering the European market with products produced in Georgia. One of these high demanded product on the European market is a soft-fruit bearing cultures. Georgian natural climate-soil related conditions are the best for production of a soft-fruit bearing cultures. The cultivation and high harvesting does not require any special conditions. According to SWOT analyses we can make following conclusions the strong points of manufacturing a soft-fruit bearing cultures are: appropriate soil-related climate conditions, free plated area, early harvest, less technical barrier while exporting, high potential for export. Weak points: perishable goods, lack of cold storage, lack of development of complete production chain. High portion of manual labor, the lack of knowledge in modern technologies, lack of experience in production some soft-fruit bearing cultures, low possibilities of mechanized production. Possibilities: increasing demand on foreign and inner market, high price, the possibility of insertion cooperatives, opportunity of creation working places, additional income, production and export organic products.



**საშემოდგომო რაფსის გამოზამთრების უნარის დააგრობიოლოგიური
მაჩვენებლების დამოკიდებულება თესვის ნორმაზე**

სტუდენტი სოფიკო მახატლიშვილი
სტუ. აგრარული ტექნოლოგიები და ბიოსისტემების ინჟინერინგის
ფაკულტეტი, ბაკალავრიატი, კურსი: III

ხელმძღვანელი თინათინ დარსაველიძე
სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი.

რაფსი ერთწლიანი მცენარეა, მიეკუთვნება უკაროსანთა ოჯახს. რაფსი გვხვდება როგორც საშემოდგომო ისე საგაზაფხულო ფორმა. რაფსი გრძელი დღის მცენარეა; ხასიათდება სუსტი ზამთარ-გამძლეობით. რაფსი მოჰყავთ მთელ მსოფლიოში და ზეთოვან კულტურებში უკავია მეორე ადგილი. გადაუმუშავებელი რაფსის ზეთი გამოიყენება სალათები-სათვის, ხოლო გადამუმუშავებული მარგარინის, მაიონეზის, კულინარიული ცხიმების, ნაყინის დასამზადებლად. პოლიგრაფიაში, მეტალურგიაში, ლაქ-საღებავების და საპნის წარმოებისას. როგორც საუკეთესო თაფლოვან მცენარეს დიდი ყურადღება ექცევა, ასევე გამოიყენება ბიოსაწვავის მისაღებად. რაფსის თესვა-მოყვანა შეიძლება როგორც აღმოსავლეთ, ისე დასავლეთ საქართველოს დაბლობი ზონის სარწყავ და ზუნბრივი ტენით უზრუნველყოფილ პირობებში. ითესება მთლიან მოთესვის წესით. თესვის ნორმა გავლენას ახდენდა მოსავლის ფორმირებაზე. შეიმჩნეოდა უკუპროპორციული დამოკიდებულება-თესვის ნორმის გაზრდით მცირდებოდა გამოზამთრებულ მცენარეთა რაოდენობა. გამოზამთრებისთვის მნიშვნელობა ჰქონდა მცენარის ფესვის ყელის დიამეტრს.

Autumnal rapeseed hibernating ability and agrobiological indicator's dependence on sowing norms

Student Sopiko Makhatlishvili
GTU, faculty of Agrarian Technologies and Biosystem Engineering,
Bachelor, course III.

Head Tinatin Darsavelidze
Doctor of Agricultural Sciences, professor.

Rapeseed is an annual plant. It belongs to cruciferous family. There are both forms of rapeseed: autumnal and springtime. Rapeseed is a long day plant. It is characterized with a weak durability toward winter. Rapeseed is cultivated in all over the world. In the oil-bearing cultures it holds the second place. Crude rapeseed oil is used for salads, whereas recycled oil is used for making margarine, mayonnaise, culinary foodstuffs, ice-cream, as well as in polygraphy, metallurgy, lacquer and dye and soap producing. It is also used to produce bio fuel. As the best melliferous plant, it is in the center of a great interest. Sowing of rapeseed is possible in the east part of Georgia and also in the lowlands of the west part of Georgia, in those places which are provided by natural moisture and irrigating. It is sowed according to the rule of full sow. The norm of sow affects the crop formation. A mat inversely proportionate dependence is noticed: by increasing the sow norm, the number of hibernated plants reduced. For hibernating, the diameter of the plant's root's column was important too.



გის მოდელი მოსავლიანობის შეფასებისათვის სავარგულების ასათვისებლად

სტუდენტი	სერგო კვიზინაძე სტუ, აგრარული მეცნიერებების და ბიოსისტემების ინჟინერინგის ფაკულტეტი, მაგისტრატურა, I კურსი
ხელმძღვანელი	ნინო ზაკარიაძე ბიოლოგიურ მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი

გეოინფორმაციული სისტემების (გის)თანამედროვე ფორმატი საუკეთესო საშუალებაა საქართველოს რეგიონების მოსახლეობისაგან დაცლილსოფლებში გამოუყენებელი ტერიტორიების დეტალური შეფასებისათვის მათი სასოფლო-სამეურნეო დატვირთვის გათვალისწინებით.

ჭიათურის მუნიციპალიტეტის სოფელ ქვედა ბერეთისაში, უკანასკნელი 12 წლის განმავლობაში, მოსახლეობა 40% შემცირდა. სარწყავი სისტემის მოშლილობის გამო კი, სავარგულების უმეტესობა აუთვისებელია.

სამი სასოფლო სამეურნეო კულტურის - სიმინდის (ადგილობრივი კაჟოვანა, თეთრი *Zea mays alba*), ლობიოსა (ბეიარა *Phaseolus multiflorus wild*) და ხორბლის (უფხო I *Triticum aestivum var*) მოსავლიანობის შესაფასებლად, თითოეული სახეობისათვის სამ-სამი სტანდარტული პარამეტრის გამოყენებით, შემუშავებულია გისმოდელი. მოსავლიანობა ფასდება გასარწყავებულ და დღეისათვის ურწყავ ტერიტორიებზე, როგორც გვალვის, ასევე, ოპტიმალური გასარწყავების (მდ. დუმალას წყალსაცავის აღდგენის შემთხვევაში) პირობებში.

GIS Model for the Yield Estimation and Land Use

Student	Sergo Kvizhinadze GTU, Faculty of Agricultural Science and Biosystem Engineering Master Level, I Course
Head	Nino Zakariadze Biologist PhD, Professor

The modern Geo Information System (GIS) format is the best tool for the precise evaluation of agricultural capacity of devastated villages in the regions of Georgia. The population of village Nether Beretisa in Chiatura municipality is decreased by 40% for recent 12 years. The most part of the lands are unused because of a destroyed irrigation system.

GIS model is elaborated for the yield estimation of the three domestic species of crops - maize (*Zea mays alba*), beans (*Phaseolus multiflorus wild*) and wheat (*Triticum aestivum var*), using three standard variables for each species. The yield is estimated on irrigated and unirrigated at preset lands, as well as a drought and optimal irrigation conditions (in case of restoration of river Dumala water storage pond).



წყლის და წიაღის რესურსების ინჟინერინგის სექცია

მსოფლიოსა და საქართველოს წყლის რესურსები და მისი წრებრუნვა

სტუდენტი	ვერიკო ქარჩავა სტუ. აგრარული მეცნიერებების და ბიომასის შედგენილობის ინჟინერინგის ფაკულტეტი ბაკალავრიატი, კურსი III
ხელმძღვანელი	ირაკლი ყრუაშვილი ტექნიკის მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი

უმთავრეს წყლის რესურსებს, რომლებიც გამოსადეგია მეურნეობის ამა თუ იმ დარგში, მიეკუთვნება მდინარეები, ტბები, ზღვები, მიწისქვეშა წყლები, მყინვარები და ატმოსფერული ტენი. გამომდინარე აქედან, ჰიდროსფეროს შემადგენელი ყველა კომპონენტი, იმ წყლების გამოკლებით, რომელიც არის მინერალების და ბიომასის შედგენილობაში, შეიძლება განვიხილოთ როგორც წყლის რესურსების წყარო. მაგრამ წარმოებაში, სოფლის მეურნეობასა და კომუნალურ მეურნეობაში ფართოდ გამოიყენება მტკნარი წყალი - მდინარის, მიწისქვეშა და ტბების. ეს წყლები ყველაზე ხელმისაწვდომია, მათი რეგულირება შედარებით ადვილია და უწყვეტად ახლდება წყლის მიმოქცევის გამო. მტკნარი წყალი შეადგენს ჰიდროსფეროს 2,53 %-ს. თუმცა, ადამიანი თითქმის არ გამოიყენებს მის ძირთად ნაწილს - მყინვარებს. გამოყენებადი ნაწილი შეადგენს ჰიდროსფეროს საერთო მოცულობიდან დაახლოებით 1%-ს. ზუსტად ამაში მდგომარეობს არა მხოლოდ რეგიონალური, არამედ წყლის გლობალური დეფიციტის წარმოშობის მიზეზი.

World and Georgia Water Resources and its Water Cycle

Student	Veriko Qarchava GTU, Faculty of Agricultural Sciences and Biosystems Engineering Bachelor Student, Course III
Head	Irakli Kruashvili Doctor of Technical Sciences, Professor

The main water resources that are useful in the different field of economy include: rivers, lakes, seas, underground waters, glaciers and atmospheric moisture. Hence, all components of the hydrosphere, except those waters which are part of minerals and biomass composites, can be considered as a source of water resources. However, in the industry, agriculture and house-hold farming fresh water from rivers, underground sources and lakes - is widely used. These waters are most available; their regulation is relatively easy and continuously renewed due to water circulation. Fresh water is 2.5% of the hydrosphere; however, people almost do not use its main part - glaciers. The usable part is about 1% of the total volume of the hydrosphere. This is precisely the cause of water shortage not only at regional, but also at the global level.



მდინარე თედამის ირიგაციული პოტენციალი

სტუდენტი	თამარ გოგიჩაიშვილი სტუ. აგრარული მეცნიერებების და ბიოსისტემების ინჟინერინგის ფაკულტეტი, ბაკალავრიატი, კურსი III
ხელმძღვანელი	კონსტანტინე ზზიავა ტექნიკის მეცნიერებათა კანდიდატი, აკადემიური დოქტორი პროფესორი

კასპის მუნიციპალიტეტში სარწყავი მიწათმოქმედება სოციალურ-ეკონომიკური განვითარების ძირითადი წყაროა. სასოფლო-სამეურნეო კულტურების წარმოება ამ რეგიონში, ძირითადად, განისაზღვრება წყლის რესურსებით, კერძოდ, სარწყავი წყლის უზრუნველყოფით. აქედან გამომდინარე, მთელი რიგი საკითხები უშუალო კავშირშია წყლის რესურსების მართვის, გამოყენების და სასოფლო-სამეურნეო კულტურების წარმოების ინტენსივიზაციის ერთიანი სტრატეგიის შემუშავებასთან, რაც თავის მხრივ საჭიროებს მთელი რიგი ლოკალური ამოცანების გადაწყვეტას. მუნიციპალიტეტში წყლის რესურსების ერთადერთ წყაროს წარმოადგენს მდინარე თედამის ჩამონადენი, რომელიც ვეგეტაციის პერიოდში ვერ აკმაყოფილებს რეგიონში არსებული სარწყავი სისტემების წყლით უზრუნველყოფას და შესაბამისად, სასოფლო-სამეურნეო კულტურების წყალმოთხოვნილებას. აქედან გამომდინარე, პირველი რიგის გადაუღებელი ამოცანაა სასოფლო-სამეურნეო კულტურების წარმოების ინტენსივიზაცია წყლის რესურსების ოპტიმალური უზრუნველყოფით მორწყვის თანამედროვე ტექნოლოგიების გამოყენების საფუძველზე.

Irrigation Potential of the River Tedzami

Student	Tamara Gogichaishvili GTU, Faculty of Agricultural Sciences and Biosystems Engineering Bachelor Student, Course III
Head	Konstantine Bziava Candidate of Technical Sciences, Academician Doctor Professor

Irrigation farming in Kaspi municipality is the main source of socio-economic development. The production of agricultural crops in this region is mainly determined by water resources, in particular by irrigation water. Consequently, a number of issues are directly related to the improvement of water resources management and intensification of the agricultural crops' production, which in turn requires decision of a number of local tasks. The exclusive source of water resources in the municipality is the runoff of river Tedzami, which is unable to satisfy the water demand of irrigation systems existed in the region and therefore, crop water requirement during cropping season.

According to the above mentioned, the primary urgent task is to intensify production of agricultural crops by optimum water resources supply through the introduction of modern irrigation technologies.



**აგრომეტეოროლოგიური ფაქტორების და მორწყვის თანამედროვე ტექნოლოგიების გავლენა
ვაზის მოსავლიანობაზე**

სტუდენტი	თემური შუკაკიძე სტუ. აგროლოგიური მეცნიერებების და ბიოსისტემების ინჟინერინგის ფაკულტეტი, ბაკალავრიატი, კურსი III
ხელმძღვანელი	თამაზ ოდილავაძე ტექნიკის მეცნიერებათა კანდიდატი, აკადემიური დოქტორი, პროფესორი

წვეთური მორწყვის როგორც თანამედროვე ტექნოლოგიის დანერგვა სარწყავი მიწათმოქმედების მეცნაზობის რეგიონებში შეიძლება ჩაითვალოს ყველაზე ეფექტურად წყლის რესურსების პროდუქტიული გამოყენებისა და მართვის თვალსაზრისით. წვეთური მორწყვის ტექნოლოგიის გამოყენება უზრუნველყოფს მაქსიმალური, მდგრადი და ეკოლოგიურად სუფთა მოსავლის მიღებას მინიმალური მატერიალურ-ტექნიკური და შრომითი რესურსების დანახარჯით საბოლოოდ მიღებული მოსავლის ერთეულ მოცულობაზე ვაზის ზრდა-განვითარების დინამიკურ პროცესზე მრავალრიცხოვან ზუნებრივ-კლიმატური ფაქტორებიდან განსაკუთრებულ მნიშვნელობას იძენს ისეთი კომპლექსური მაჩვენებელი, როგორცაა ევაპოტრანსპირაცია. ევაპოტრანსპირაციის დინამიკა და მისი განმაპირობებელი ფაქტორების შესწავლა სხვადასხვა კლიმატური პირობებისათვის წარმოადგენს ძირითად მაჩვენებელს ვაზის წყალმოთხოვნილების ოპტიმალური პროდუქტიულობის დასადგენად.

Impact of Agrometeorological Factors and Modern Irrigation Technologies on Vine Productivity

Student	Temuri Shukakidze GTU, Faculty of Agricultural Sciences and Biosystems Engineering Bachelor, Course III
Head	Tamaz Odilavadze Candidate of Technical Sciences, Academician Doctor Professor

Application of Drip irrigation – as a modern technology in irrigated viticulture regions can be considered as the most effective in terms of productive use and management of water resources. The application of drip irrigation technology ensures maximum, sustainable and ecologically pure yield with the minimum material-technical and labor resources at the unit volume of received final yield. In the dynamic process of growth and development of vines, a number of natural-climatic factors are of particular importance for such a complex rate, such as evapotranspiration. The dynamics of evapotranspiration and the study of its parameters for different climatic conditions are the main indicators for determining the optimum productivity of the vine water requirement.



სტიქიური მოვლენები და ეროზიის საწინააღმდეგო ჰიდროტექნიკური ღონისძიებები

სტუდენტი	ლია დარასელია სტუ. აგრარულ მეცნიერებისა და ბიოსისტემების სინჯინერინგის ფაკულტეტი, წყლისა და ნიადაგის რესურსების ინჟინერია ბაკალავრიატი I კურსი
ხელმძღვანელი	დავით გუბელაძე ტექნიკურ მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი

ბუნების დაცვი სერთ-ერთ უმთავრეს პრობლემას წარმოადგენს წყლისა და ნიადაგის რესურსების სტიქიური მოვლენებისაგან დაცვა. ფერდობებზე, მეწყერსაშიშ ზონებში, სადაც კონტრულული და ზოლური დამუშავება და სხვა ღონისძიებები არ იძლევა სასურველ შედეგს, გამოიყენება დატერასების მეთოდი. დატერასება მიმართულია ფერდობებზე ეროზიის აღსაკვეთად. იგი ერთ-ერთი ყველაზე ეფექტური ეროზიის საწინააღმდეგო ღონისძიებაა 100-ზე მეტი დაქანების ფერდობებისათვის. 15°-ზე მეტი დახრილობის პირობებში აუცილებელია ჰიდრო ტექნიკური დამგვი ნაგებობების განთავსება. ასეთ შემთხვევაში უნდა ჩატარდეს ეროზიის საწინააღმდეგო შემდეგი ჰიდროტექნიკური ღონისძიებები: ა) მდინარეთა ნაპირების გამაგრება, მიწაყრილების მოწყობა; ბ) მთის პირა არხების მოწყობა; გ) ღვარცხოვ საწინააღმდეგო ნაგებობების აშენება და ღონისძიებების ჩატარება.

Natural disasters and anti-erosive hydrotechnical events

Student	lia Daraselia GTU, Faculty of agricultural sciences and biosystems engineering Bachelor of water and soil resources engineering, Course I
Head	David Gubeladze Prof. Doctor of technical sciences Full Member of International Academy of Ecology and Nature Management, (IAENM)

Key to the solving of one the most important problems – keeping the nature clean and safe lies in protecting water and soil from natural calamity. Slopes and cliffs are considered dangerous regions for a landslide. It is where outlined and streaked cultivation isn't provided and a desired result then profits a method of terracing. when the slope is more than 15 degrees, it's necessary to locate protecting hydro-technical buildings. At this occasion we must use hydro-technical arrangement for the fight against erosion a) strengthening riverbanks, organizing of bulwark. 2) Organizing canals for the massif; 3) Constructing the buildings and conducting the arrangement from inverse downpour.



ჰიდრავლიკური ტარანის გამოყენება მთისწინა რეგიონების წყალმომარაგებაში

სტუდენტი	მეგი გლუნჩაძე სტუ, აგრარული მეცნიერებების და ბიოსისტემების ინჟინერინგის ფაკულტეტი, ბაკალავრიატი III კურსი
ხელმძღვანელი	თამაზ ოდილავაძე ტექნიკის მეცნიერებათა კანდიდატი, აკადემიური დოქტორი პროფესორი

ჰიდრავლიკური დარტყმის გამოყენების შედეგად ტარანს ავტომატურად შეუძლია აწიოს გარკვეული რაოდენობის წყლის ხარჯი გარკვეული სიმაღლიდან უფრო მაღალ სიმაღლემდე.

ჰიდრავლიკური ტარანი ხასიათდება მარტივი კონსტრუქციით, შეუფერხებელი მუშაობით, ენერგორესურსების ხარჯისა და საექსპლუატაციო ხარჯების გარეშე. ეს მნიშვნელოვანი უპირატესობები ჰიდრავლიკურ ტარანს მნიშვნელოვან როლს ანიჭებს სასოფლო-სამეურნეო კულტურების წყალზრუნველყოფაში და მცირე დასახლებული პუნქტების წყალმომარაგებაში იქ, სადაც შექმნილია ჰიდრავლიკური ტარანის მუშაობის პირობები (წყლის ხარჯი და შედარებით მცირე დაწნევა).

Use of Hydraulic Ram in Water Supply of Foothill Regions

Student	Megi Glunchadze GTU, Faculty of Agricultural Sciences and Biosystems Engineering Bachelor Student, Course III
Head	Tamaz Odilavadze Candidate of Technical Sciences, Academician Doctor Professor

As a result of the use of hydraulic hitting, hydraulic ram can automatically raise a certain amount of water from a certain height to higher elevation.

Hydraulic ram is characterized by simple construction, uninterrupted work, free energy cost and cost expenses. These significant advantages lay a special emphasizes to the hydraulic ram in water supply of agricultural crops and small populated areas, where the operation conditions (water flow and relatively low head) of hydraulic ram have been created.



ღვარცოფული მოვლენები და ღვარცოფსაწინააღმდეგო კონსტრუქციები

სტუდენტი	ნათია შანშაშვილი სტუ. აგრარული მეცნიერებების და ზოოსისტემების ინჟინერიანის ფაკულტეტი ბაკალავრიატი, კურსი III
ხელმძღვანელი	ირაკლი ყრუაშვილი ტექნიკის მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი

როგორც ცნობილია, კლიმატის ცვლილების ფონზე მიმდინარე გლობალური დათბობა, უპირველეს ყოვლისა, იწვევს ყინულოვანი საფრის ინტენსიურ დნობას და შესაბამისად ისეთი სტიქიურ-დამანგრეველი პროცესების აქტივაციას, როგორც არის წყალდიდობები, ზვავები და კატასტროფული ღვარცოფები. ანომალიათა შორის განსაკუთრებული ადგილი ღვარცოფს უკავია და იგი საშიშროების უმაღლესი რისკის კატეგორიას შეიძლება მივაკუთვნოთ. აღსანიშნავია, რომ ტრადიციული ღვარცოფსაწინააღმდეგო კონსტრუქციები (დამბები, ბარაჟები და ა.შ) კარგად ახდენენ წყლისა და მყარი ნატანის განცალკევებას, მაგრამ მათ არ გააჩნიათ დრეკადობა და შესაძლებელია ისინი დაზიანებულ იქნან დიდი ზომის ლოდების ზემოქმედებით. მაღალი სიმტკიცის მქონე მათულის მადეგის დრეკადი ბარიერები უძლებენ მაღალ სტატიკურ და დინამიკურ დატვირთვებს. მონტაჟისა და ექსპლუატაციის წესებიდან გამომდინარე დრეკადი ღვარცოფსაწინააღმდეგო ბარიერები ასრულებენ შემდეგ ფუნქციებს: ღვარცოფული ნაკადებისგან დაცვა, ღვარცოფების ენერჯის შემცირება, ეროზიისაგან დაცვა, ჰიდროტექნიკური ნაგებობების დაცვა და ა.შ.

Debris-flow Phenomena and Debris-flow Control Structures

Student	Natia Shanshashvili GTU, Faculty of Agricultural Sciences and Biosystems Engineering Bachelor Student, Course III
Head	Irakli Kruashvili Doctor of Technical Sciences, Professor

As it is known, the global warming primarily leads to an intensive melting of ice cover and consequently, activation of such destructive natural disasters as: floods, avalanches and catastrophic debris-flow. Among the anomalies debris-flow occupies a special place and it can be attributed to the highest risk category of danger. It should be noted that traditional debris-flow control structures (dikes, barrages, etc.) are well suited for separation of water and solid sediments, but they do not have elasticity and may be damaged by large-scale lumps. Wire netting elastic barriers with high-strength endure high static and dynamic loads. Due to the rules of installation and operation, elastic debris-flow control barriers perform the following functions: protection from debris-flow, reduction of debris-flow energy, erosion control, protection of hydraulic engineering structures, etc.



წიდაგის ტენიანობის პროფილის გამზომი ზონდი ინდიკატორით

სტუდენტი	წინო გზირიშვილი სტუ. აგრარული მეცნიერებების და ბიოსისტემების ინჟინერინგის ფაკულტეტი, ბაკალავრიატი კურსი III
ხელმძღვანელი	თამაზ ოდილავაძე ტექნიკის მეცნიერებათა კანდიდატი, აკადემიური დოქტორი პროფესორი

ზონდი PR2 დამუშავებულია ზონდირების ტექნოლოგიის საფუძველზე, რომელიც უზრუნველყოფს მაღალ ექსპლუატაციურ ხარისხს სხვადასხვა ტიპის წიდაგებისათვის. მოდელი PR2/4 გამოიყენება ტენიანობის გასაზომად ოთხ სხვადასხვა დონეზე 50 სმ სიღრმეზე, ხოლო PR2/6 ექვს სხვადასხვა დონეზე 100 სმ სიღრმეზე. ინდიკატორი HH2 არის უნივერსალური მოწყობილობა, რომელსაც შეუძლია დააფიქსიროს ზონდის ტენიანობის პროფილის მნიშვნელობები ეკრანზე და შეინახოს იგი შემდგომი დამუშავებისათვის. ზონდისათვის საჭიროა წიდაგში ჩავასოთ სპეციალური მილი, რომელშიც უნდა მოვათავსოთ ზონდი, რომელიც შეერთებულია ინდიკატორთან მონაცემების ასაღებად; ან ზონდი უნდა შევავერთოთ სპეციალურ რეგისტრატორთან, რომელიც აფიქსირებს ტენიანობის დინამიკას განსაზღვრული დროის პერიოდში. უნდა აღვნიშნოთ, რომ საჭიროა წინასწარ ჩავატაროთ ზონდის ტარიერება სხვადასხვა ტიპის წიდაგებისათვის. ინდიკატორის მარკენებლების მიხედვით შეიძლება განვსაზღვროთ თუ რა რაოდენობის წყალია საჭირო სასოფლო-სამეურნეო კულტურების მოსარწყავად.

Soil Moisture Profile Probe with an Indicator

Student	Nino Gzirishvili GTU, Faculty of Agricultural Sciences and Biosystems Engineering Bachelor Student, Course III
Head	Tamaz Odilavadze Candidate of Technical Sciences, Academician Doctor Professor

The probe PR2 is developed based on the sounding technology that ensures high exploitative quality for different types of soils. The model PR2/4 is used to measure soil moisture at four different levels at 50 cm depth, and PR2/6 - at six different levels up to 100 cm depth. Indicator HH2 is a universal device that can fix the soil moisture content on the screen and keep it for further processing. It is necessary to put a special pipe into the soil for the probe, in which we have to put the probe that is connected to the indicator; or the probe must be connected to a special recorder that fixes the soil moisture dynamics during the specified time period. It should be noted that we need to carry the tire for different types of soils. According to the indicator's data, the amount of water required for the cultivation of agricultural crops can be determined.



**ბოსტნეული კულტურების მოსავლიანობის ამაღლება სამგორის სარწყავი მიწათმოქმედების
ფართობებზე**

სტუდენტი ნინო კიკვაძე
სტუ. აგრარული მეცნიერებების და ბიოსისტემების ინჟინერიანგის
ფაკულტეტი, ბაკალავრიატი, კურსი III

ხელმძღვანელი კონსტანტინე ბზიავა
ტექნიკის მეცნიერებათა კანდიდატი, აკადემიური დოქტორი
პროფესორი

სამგორის სარწყავი მიწათმოქმედების ფართობები თავისი ნიადაგურ-კლიმატური თვისებებით წარმოადგენს უნიკალურ რეგიონს ბოსტნეული კულტურების ბიოლოგიურად სრულყოფილი, მაღალხარისხოვანი მოსავლის მისაღებად და გააჩნია დიდი პოტენციალი სასოფლო-სამეურნეო პროდუქციის წარმოების გაზრდისათვის. როგორც სტატისტიკური მონაცემები ცხადყოფს, ბოსტნეული კულტურების საშუალო მოსავლიანობა ვერ პასუხობს თანამედროვე პოტენციალურად შესაძლებელ წარმოებლობას. ასეთი მდგომარეობის მიზეზებია: ოპტიმალური წყალმომთხოვნილების დაუკმაყოფილებლობა მეცნარის ზრდა-განვითარების ყველა სტადიაში, მორწყვის პროცესის მართვის უკონტროლობა, რაც თავის მხრივ აისახება მოსავლის დანაკარგებში და წყლის რესურსების არარაციონალურ გამოყენებაში (განსაკუთრებით დეფიციტური წყლის რესურსების რეგიონებში) და სხვა ნეგატიურ გამოვლინებებში (მეორადი დაჭაობება, წყლის ჩაჟონვა ნიადაგის ქვედა ჰორიზონტებში და სხვ.). აქედან გამომდინარე, საჭირო ხდება მორწყვის თანამედროვე ტექნოლოგიების გამოყენება.

Increase the Vegetable Crops' Yield on the Samagori Irrigation Farming Areas

Student Nino Kikvadze
GTU, Faculty of Agricultural Sciences and Biosystems Engineering
Bachelor, Course III

Head Konstantine Bziava
Candidate of Technical Sciences, Academician Doctor
Professor

Samgori irrigation farming area with its soil and climatic characteristics is the unique region for receiving biologically perfect, high-quality vegetable crops and has a great potential for increasing the agricultural production. As statistical data reveals, the average yield of vegetable crops unable to respond to the modern potentially possible production. Such condition causes the dissatisfaction of optimal water requirement at all crop development stages, lack of the irrigation process management control, that in turn is reflected upon crop losses and irrational use of water resources (particularly effective in the regions with water scarcity) and other negative reveals (e.g., secondary bogging, water leakage through the lower soil horizons, etc.). Therefore, it becomes necessary to use modern irrigate technologies.



მორწყვის თანამედროვე მეთოდები - წვეთური მორწყვა

სტუდენტი სოფო სადღობელაშვილი
სტუ, აგრარული მეცნიერებების და ბიოსისტემების ინჟინერინგის
ფაკულტეტი, ბაკალავრიატი, კურსი III

ხელმძღვანელი კონსტანტინე ბზიავა
ტექნიკის მეცნიერებათა კანდიდატი, აკადემიური დოქტორი, პროფესორი

სოფლის მეურნეობაში წყლის რესურსების მართვა, ძირითადად, დაკავშირებულია მორწყვით მელიორაციასთან, რომელიც ხშირ შემთხვევაში გავრცელებულია წყლის დეფიციტის მქონე ტერიტორიაზე. ამიტომ, მორწყვითი მელიორაციის განვითარების დროს აუცილებელია რესურსდაზოვი, კერძოდ კი, წყლის დაზოვი ტექნოლოგიების გამოყენება. წვეთური მორწყვა ერთ-ერთი პროგრესული წესია. იგი ძირითადად გამოიყენება არიდულ და ნახევრად არიდულ რეგიონებში ხაღების, ვენახების, ბოსტნეულისა და ფართო რიგთაშორისებში მინდვრის კულტურების მოსარწყავად. ასეთი მორწყვის წესის დროს ხდება საჩვენებელი წყლის მნიშვნელოვანი ეკონომია - საშუალოდ 50 % დაწვიმებასთან და 2-3-ჯერ ზედაპირულ თვითდინებით მორწყვასთან შედარებით. ამასთან ერთად, შესაძლებელი ხდება ნიადაგში სასუქებისა და პესტიციდების ლოკალურად შეტანა (ფერტიგაცია) საჭირო ვადებისა და დოზების დაცვით, რაც განაპირობებს მინერალური სასუქების კარგად შეთვისებას, ეკონომიასა და ეკოლოგიურად სუფთა სასოფლო-სამეურნეო პროდუქციის მიღებას.

Modern Irrigation Methods – Drip Irrigation

Student Sopho Sadghobelashvili
GTU, Faculty of Agricultural Sciences and Biosystems Engineering
Bachelor, Course III

Head Konstantine Bziava
Candidate of Technical Sciences, Academician Doctor
Professor

Management of water resource in agriculture is mainly related to Irrigating Land Reclamation, which is frequently spread over the water deficiency areas. Therefore, during the development of Irrigation Land Reclamation, it is necessary to use the resources saving, particularly water conservation technologies. Drip irrigation is one of the progressive irrigation methods, which is mainly used in arid and semi-arid regions for irrigation of orchards, vineyards, vegetables and large ranges of field crops on the wide inter-row spacing plots. During such irrigation methods, the significant savings of irrigation water take place - an average of 50% at sprinkler irrigation and 2-3 times as compared with surface gravity irrigation. In addition, it is possible to apply fertilizers and pesticides locally (fertigation) in accordance with the required timing and doses, which can result in the positive absorption of mineral fertilizers, economies and obtain of ecologically pure agricultural products.



**ღვარცოფსადინართა განივი კვეთის მდგრადობის განმაპირობებელი
სიმტკიცობრივი პარამეტრები**

სულენტი	დიმიტრი ლორთქიფანიძე სტუ, აგრარული მეცნიერებების და ბიოსისტემების ინჟინერინგის ფაკულტეტი, დოქტორანტურა II კურსი
ხელმძღვანელი	ირაკლი ყრუაშვილი ტექნიკის მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი

კატასტროფული ღვარცოფები, განსაკუთრებით მთიან და მთისწინა რეგიონებში, ხშირად იწვევს ქალაქებისა და სხვა ტიპის დასახლებული პუნქტების, სასოფლო-სამეურნეო სავარგულეების, სარეკრეაციო და სხვა ინფრასტრუქტურული ობიექტების მწყობრიდან გამოსვლას და ნგრევას. გამომდინარეაქედან, სატრანზიტოუნების კალაპოტებშიმდინარეპროცესების კვლევაადეისათვისსაქტუალურპრობლემადრჩება. კვლევების საფუძველზე, სადინართა კალაპოტების მდგრადი ფორმის შეფასების საანგარიშოდ, მიღებულია ღვარცოფული ნაკადის ზღვრული სიჩქარის საანგარიშო დამოკიდებულება, რომელიცნაკადის ხარჯის, ქანობის და კალაპოტის შემადგენელი გრუნტის ნაწილაკის დიამეტრის სიდიდის ფუნქციას წარმოადგენს.

ჩატარებული კვლევების ანალიზის საფუძველზე შეიძლება დავასკვნათ, რომ მსგავსი გეოტექნიკური მახასიათებლების მქონე ღვარცოფსადინარებში განივი კვეთი შეიძლება სხვადასხვა ფორმით იყოს წარმოდგენილი. რაც შეეხება განაპირა ფორმებს, მათი სიდიდე შეიძლება ზღვრული დაძაბული მდგომარეობის საფუძველზე შევფასოთ.

Strength parameters determining the stability of the cross-section of debris-flow channels

Student	Dimitri Lortkipanidze GTU, Faculty of Agricultural Sciences and Biosystems Engineering, Doctorate II course
Head	Irakli Kruashvili Doctor of Technical Sciences, Professor

Catastrophic debris-flow, which occurs especially in mountainous and foothills regions, are often the cause of failure and destruction of various types of settlements, agricultural arable lands, recreation and other infrastructure facility. Proceeding from this, study of current processes in the channels of transit areas, still remains as an actual problem for today. Based on the conducted studies, in order to estimate the stable shape of the channels, we have received equation to determine the critical velocity of debris-flow, which is the function of flow rate, slope and value of diameter of particle being a compound of the channel.

According to the analysis of the carried out researches we may conclude, that considering the similar geotechnical parameters in the debris-flow channels, the cross-section can be represented by any shape. Regarding the edge forms, their values can be estimated on the basis of the critical stress condition.

**იბეჭდება კონფერენციის საორგანიზაციო კომიტეტის მიერ
წარმოდგენილი სახით**

გადაეცა წარმოებას 30.05.2018. ხელმოწერილია დასაბეჭდად 13.06.2018. ქალაქის ზომა 60X84 1/8. პირობითი ნაბეჭდი თაბახი 35. ტირაჟი 650 ეგზ.

საგამომცემლო სახლი „ტექნიკური უნივერსიტეტი“, თბილისი, კოსტავას 77

