



ტექნიკა და უსაფრთხოება

N6 2022

ანალიტიკური, სამეცნიერო-შემოწმებითი ჟურნალი

TECHNIQUES & SAFETY

UKRAINE CRISIS 2014 - 2022



- უკრაინის მოვლენების ანალიზი და პროგნოზირება
- პროგნაზის სახეები და ტყუილის 4 მეთოდი
- 10 ხრიკი მახების მასაკონტროლებლად
- DSC CLASSIC PC 585 პანელის ელემენტები და მახსნიბთებლები
- ხმაურის დონის და გაზავლენის კვლავა, ღია და დახურულ სივრცეში
- უკიდლოტო ავტომობილი
- სასიგნალიზაციო სისტემებში გამოყენებული ძირითადი ელემენტული კომპონენტები და მათ მუშაობის პრინციპი

ტექნიკა და უსაფრთხოება

დამფუძნებელი და
მთავარი რედაქტორი
გიორგი გრატიანაშვილი

რედაქტორები:
ზვიადი ღვინიაშვილი
ვალერი ჭაჭანიძე

გამომცემლობა:
“საზოგადოებრივი
უსაფრთხოების
ანალიტიკური ცენტრი“

რედაქციის მისამართი:
თბილისი,
გ.ჩუბინაშვილის ქ.27
ტელ: 577 41 66 20
599 39 20 38
Email: info@psac.ge
psacge@gmail.com
www.psac.ge

მასალების გადაბეჭდვა
რედაქციასთან
შეთანხმების გარეშე
აკრძალულია.

ყურადღება!
გამოიწერეთ “ტექნიკა
და უსაფრთხოება“ და
მიიღეთ მისამართზე
კვარტალში ერთხელ!
ტელ: 577 41 66 20

ISSN 2587-5515

3

უსაფრთხოება

უკრაინის მოვლენების ანალიზი და
პროგნოზირება

7

უსაფრთხოება

პროგნოზირების სახეები და მყუილის
4 მეთოდი

10

უსაფრთხოება

10 ხრიკი მხსების მხსაკონტროლ -
ლებლად

14

უსაფრთხოება

DSC CLASSIC PC 585 კანელის
ელემენტები და მხსხსნიანებლები

20

მეცნიერება

ხმურის დონის და ზეგავლენის
კვლევა, ღია და დახურულ
სივრცეში

26

ავტომობილი

უპილოტო ავტომობილი

30

უსაფრთხოება

სახიზნალიზაციო სისტემებში
გამოყენებული ძირითადი
ელემენტური კომპონენტები და მათ
მუშაობის პრინციპი

სტატიის ავტორთა მიერ, მასალათა ძირითადი ნაწილი
მოზღაურებულია ინტერნეტ რესურსებზე და მათ შორის სხვა
ღია წყაროებზე დაყრდნობით.

უკრაინის მოვლენების ანალიზი და პროგნოზირება

უკრაინის მოვლენებს მომავალი ესკალაცია (2012 წლის შემდგომ)



1. კონფლიქტის საფუძველი:

- ა) გეოპოლიტიკური და სამხედრო-ეკონომიკური ინტერესი.
- ბ) მსოფლიოს უდიდეს წიაღისეულზე კონტროლის მოპოვება
- გ) მსოფლიო მოსახლეობაზე ტოტალური კონტროლის დამყარება.

2. უკრაინის მოვლენებში ჩართული, ესკალაციის პროცესის დომინანტი სუბიექტები.

(დაინტერესებული მხარეები):

ა) რუსეთი - ბუნებრივი რესურსების, უაღრესად დიდი მარაგების (მსოფლიო რესურსების 40%) მფლობელი. ამბიციურ-აგრესიული, ღია, მჩაგვრელი პოლიტიკის გამტარებელი, წარსული ძალაუფლების, იმპერიალისტური სახელმწიფოს აღდგენისათვის მებრძოლი ქვეყანა.

ბ) აშშ - ბუნებრივი რესურსების, ასევე უაღრესად დიდი მარაგების მფლობელი. სტრატეგიული მიზანმიმართული პოლიტიკის გამტარებელი, მსოფლიოს ერთპიროვნული მმართველის როლის შემთავსებელი, ბუნებრივ რესურსებზე მონადირე ტოტალიტარული მიზნების ქვეყანა.

გ) ევროპა - ევროპის, შედარებით მცირე რიცხოვნობის, განვითარებულ სახელმწიფოთა გაერთიანება. ნეიტრალური პოლიტიკის გამტარებელი, პოლიტიკური აგრესიის განმმუხტველი. რუსეთის ენერგო რესურსზე დამოკიდებული სუბიექტი.



დ) უკრაინა - ბუნებრივი რესურსებით მდიდარი, ნეიტრალური პოლიტიკის გამტარებელი, მთლიანად რუსეთის ენერგო რესურსებზე დამოკიდებული, რუსეთის პოლიტიკურ-ეკონომიკური ზეგავლენიდან განთავისუფლებისთვის და ევრო-ატლანტიკურ სივრცეში ინტეგრაციისთვის მებრძოლი ქვეყანა

3. დაინტერესებულ მხარეთა მიზნები:

ა) რუსეთი - პოსტ საბჭოთა კავშირის დროინდელი ძალაუფლების აღდგენა, შედარებით მცირე რიცხოვანი მეზობელი ერების ძალით მორჩილებაში მოქცევა, ევრაზიის კავშირში იძულებით გაწევრიანება, რუსეთისთვის რეგიონალური საზღვრების გაფართოება, მსოფლიოს ხალხის გადამრჩენელის როლის (მისიის) ტვირთვა.



ინტერესთა კონფლიქტში მოხვედრილი მოწინააღმდეგეები: აშშ, ევროკავშირი და ნატო.

ბ) აშშ - მსოფლიოს ერთპიროვნული მმართველის როლში მოვლინება, სამხედრო, პოლიტიკურ-ეკონომიკური დომინანტობა, მსოფლიო რესურსებზე კონტროლის მოპოვება, მსოფლიოს მოსახლეობაზე ტოტალური კონტროლის დამყარება. ინტერესთა სფეროში მოხვედრილი ქვეყნების დაშლა-დასუსტება-დამორჩილება. მთავარი მოწინააღმდეგე - რუსეთის ფედერაცია.

გ) ევროპა - გაერთიანებული საზღვრების დაცვა-გამლიერება, რუსეთზე ენერგო დამოკიდებულების მაქსიმალურად შემცირება და მისი აგრესიული პოლიტიკის განეიტრალება, ევროატლანტიკური ალიანსის გაფართოება.



დ) უკრაინა - ევროატლანტიკურ სივრცეში ინტეგრირება, რუსეთის სამხედრო-პოლიტიკურ-ეკონომიკური ზეგავლენისგან თავის დაღწევა.

4. უკრაინის კონფლიქტში დაინტერესებულ მხარეთა ქმედებები:

ა) რუსეთის მცდელობა შეინარჩუნოს უკრაინაში სამხედრო და პოლიტიკური ზეგავლენა, სამხედრო კონფლიქტში არა პირდაპირი ჩარევის გზით. საკუთარი მოქალაქეების დაცვის საბაბით, მზადაა განახორციელოს სამხედრო აგრესიის უკიდურესი ფორმები და არ მისცეს საშუალება აშშ-ს და ევროპას გაატაროს საკუთარი ინტერესები. მას არ ძალუძს ალტერნატიული, მეტად ჰუმანური ქმედებების გატარება უკრაინის კეთილგანწყობის მოსაპოვებლად, როგორც დაინტერესებული მხარის მიმართ. მისი ფინანსური აქტივები მიმართულია მხოლოდ საკუთარი სამხედრო-სამრეწველო კომპლექსების შენარჩუნებასა და განვითარებაზე. სწორედ ამ უკანასკნელის საბაბით, მან განახორციელა ყირიმის ანექსია და კვლავაც განაგრძობს სუვერენული სახელმწიფოს შუაზე გახლეჩვას სამხედრო-პოლიტიკურ და ეკონომიკური ზეგავლენის შესანარჩუნებლად.



მისი მცდელობისა უკრაინის სახელმწიფოს კონფლიქტურ რეგიონებში მოსახლეობის მხარდაჭრის მოპოვება, მათთვის რუსეთის მოქალაქეობის დაცვის საბაბად სამხედრო

მოქმედებებში პირდაპირი გზით ჩარევა. ასევე მცდელობა კომფლიქტურ რეგიონებში სამშვიდობო ძალების შეყვანის, მათ დამოუკიდებელ მხარეებად წარმოჩენა და საზოგადოების ფართო მასებში, მათი ცნობიერების ფორმირება მათივე მხარდაჭერის მისაღებად.

ბ) აშშ- მცდელობა, რუსეთის სახელმწიფოს დაშლისათვის მის რესურსებზე კონტროლის მოსაპოვებლად, ასევე უკრაინაზე პოლიტიკური ზეგავლენის დასამყარებლად და რუსეთის აგრესიული პოლიტიკისგან თავის დაღწევისათვის უკრაინისათვის დახმარების აღმოსაჩენად, მიზანმიმართული პოლიტიკის წარმოება და ამით საკუთარი ინტერესების მიღწევა, რომელიც გამოიხატება უკრაინისათვის ფინანსური დახმარების გაწევაში, შეიარაღებული ძალების გაძლიერებაში, მსოფლიოს პოლიტიკურ ასპარეზზე საინფორმაციო ომის წარმოებაში და მხარდაჭერის აღმოჩენაში, პიარტექნოლოგიების განვითარებაში. აგრესიის შემთხვევაში დახმარების აღმოჩენაში, დროებითი მთავრობის ფორმირებაში, რუსეთის წინააღმდეგ საინფორმაციო ომის წარმოებაში ხელშეწყობა.

გ) ევროპის მცდელობა რუსეთის წინააღმდეგ მსოფლიო ხალხის ცნობიერების ფორმირება, ფინანსურ-ეკონომიკური სანქციების მხარდაჭრა და რუსეთის აგრესიული პოლიტიკის შესუსტება, მისთვის ძლიერი ხელისშემშლელი ფაქტორი რუსეთზე ძლიერი ენერჯო დამოკიდებულება.

დ) უკრაინის მცდელობა რუსეთზე დამოკიდებულებისა და ზეგავლენისგან თავის დაღწევა მსხვერპლის გაღების გზით (ყირიმი). პრორუსული მთავრობის წევრებისაგან განთავისუფლება და დემოკრატიული დასავლური ღირებულებების მქონე ხელისუფლების ფორმირება, ევროპა-აშშ-ის მხარდაჭერის მოპოვება ფინანსურ-სამხედრო და საინფორმაციო საშუალებებში. ამ დროისთვის არსებული საელმწიფო საზღვრების დაცვა, შენარჩუნება და ავროატლანტიკურ სივრცეში ინტეგრირება.

5. გამოტანილი დასკვნები

ა) რუსეთისგან სამხედრო-პოლიტიკური და ეკონომიკური დამოკიდებულებებისაგან განთავისუფლების პროცესი-დაწყებულია და აქტიურად მიმდინარეობს.

ბ) ევროატლანტიკურ სივრცეში ინტეგრაციის პროცესები-აქტიურ ფაზაშია.

გ) პრორუსული მთავრობა-განდევნილია

დ) ევროპისა და აშშ-ის მორალური და ფინანსური მხარდაჭრა-მოპოვებულია

ე) შეიარაღებული ძალების მობილიზება და ბრძოლიუნარიანობა, შენარჩუნებულია.

ვ) კომფლიქტში მონაწილე 4 ძირითადი სუბიექტიდან, სამის (აშშ, ევროპა, უკრაინა) ინტერესთა თანხვედრა მიღწეულია და საერთო მიზნისკენ სწრაფვა ერთობლივი ძალისხმევით და მიზანმიმართული პოლიტიკის გატარებით-აქტიურ ფაზაშია.

ზ) გამარჯვების შანსები სამი ერთის წინააღმდეგ, ამ ეტაპისთვის მიღწევადაა.

თ) გამარჯვების საფასური: მინიმუმ ყირიმის და მაქსიმუმ აღმოსავლეთ უკრაინის დათმობა.

ი) მასიური საინფორმაციო საშუალებების მხარდამჭერი კამპანიები-აქტიურ ფაზაშია.



კ) რუსეთის ფინანსური და მატერიალური აქტების სწრაფი გადინება და ფინანსურ-ეკონომიკური სანქციები - აქტიურ ფაზაშია.

ლ) რუსეთის ამბიციები ნაწილობრივ დაკმაყოფილებულია (ყირიმის და აღმოსავლეთ ნაწილის ოკუპირება).

6) მიღწეული შედეგების გათვალისწინებით, მომავალი ქმედებების პროგნოზი.

ა) უახლოეს მომავალში რუსეთის მცდელობა, მიმართული „ლუგანსკისა“ და „დონეცკის“ ოლქების უკრაინის სახელმწიფოსაგან დამოუკიდებელ სუბიექტებად გამოყოფისკენ, რისთვისაც გამოიყენებს ხელმისაწვდომ მასიურ საინფორმაციო საშუალებებს, რათა საწყის ეტაპზე განახორციელოს ტერმინების „დონეცკის სახალხო რესპუბლიკა“ და ლუგანსკის სახალხო რესპუბლიკა“, საზოგადოების ფართო მასებში დამკვიდრება.

ბ) რუსეთი შეეცდება ლუგანსკისა და დონეცკის ოლქების მოსახლეობის მოსყიდვას, ტყვედ ჩავარდნილების გადმობირებას, მათთვის რუსეთის პასპორტების დარიგებას და რუსეთის მოქალაქეებად გასაღებას, რაც გახდება საფუძველი სამხედრო აგრესიის გამოყენებისა და ზემოხსენებული ოლქების ანექსიისა.

გ) ყირიმის რესპუბლიკაში საკუთარი თავის განმტკიცების მიზნით, მოუწოდებს საერთაშორისო პოლიტიკურ საზოგადოებას, ყირიმში, დონეცკსა და ლუგანსკში საერთაშორისო დამკვირვებლებისა და „OBCSE“ წარმომადგენლების შეყვანისაკენ. ამ ქმედებით იგი შეეცდება საკუთარი თავის მშვიდობისმყფელად წარმოჩენას და უკრაინის აღმოსავლეთ ნაწილში, ავტორიტეტის განიმტკიცებას.

დ) რუსეთი „დონეცკსა“ და „ლუგანსკის“ ოლქების ვერ შენარჩუნების შემთხვევაში ყურადღებას და ახალ ფრონტის ხაზს მოსაზღვრე ოლქზე ან ქვეყანაზე გადაიტანს. რესურსებისთვის ხანგრძლივ და ფართო მასშტაბიან საომარ მოქმედებებში მონაწილეობა და მითუმეტეს არა პირდაპირი გზით (სეპარატისტების ფინანსირებით) საკმაოდ წამგებიანია, რაც ამა წლის პირველ ნახევარში, მის მიერ დახარჯული თანხით, 75 მილიარდი დოლარით განისაზღვრა.

ე) კომფლიქტის გაჭიანურების შემთხვევაში, რაც მხოლოდ აშშ, ევროპას და უკრაინის ხელისუფლებას და მათ მიზნების განხორციელებას უწყობს ხელს, შესაძლოა 2 წელზე მეტხანს გასტანოს (დღეისათვის უკვე ნათელია რომ 8 წელია მიმდინარეობს), ხოლო ამ ხნის მანძილზე საკუთარი ენერგო რესურსების ხარჯზე შეზღუდვები დაუწესოს ევროპას ან გაუზარდოს საფასური, თუმცა ამ გზით იგი საკუთარ ფინანსურ მდგომარეობასაც მკვეთრად დააზარალებს.

ვ) თუ რუსეთმა 2017 წლის საპრეზიდენტო არჩევნებამდე ვერ შესძლო არსებული ვითარების დასტაბილურება, იგი „მაიდანს“ საკუთარ გულში მიიღებს, რაც მის სუვერენიტეტს დააზარალებს და სამთავრობო გადატრიალების მცდელობის ინსპირირებას შეუწყობს ხელს. (ამ საფრთხის არიდება მან საპრეზიდენტო არჩევნების თარიღის ცვლილებით მოახერხა) ეს უკანასკნელი კი მის წინააღმდეგ მებრძოლი, ევროპა-აშშ-ის და უკრაინის მიმინების მიღწევის 80%-იანი შანსია. (ამ საფრთხის არიდება საკონსტიტუციო ცვლილებით, საპრეზიდენტო არჩევნების თარიღის ცვლილებით განახორციელა).

ზ) რუსეთის „ვაზანკზე“ წასვლის საფრთხე, გამოიწვევს მის მიერ ოკუპირებულ ტერიტორიებზე ვითარების ესკალაციას და ფართო მასშტაბური სუვერენული

სახელმწიფოების, დაპყრობით ომში ჩაბმას, რაც თავის მხრივ მსოფლიო ომის წარმოების, გაღვივების ტოლფასია.

თ) ევროპა-ამერიკა მიზანმიმართული პოლიტიკის საფუძველზე, განაგრძობს რუსეთის წინააღმდეგ სანქციების გამკაცრებას, მის სრულ დასუსტებამდე.

ი) ზემოხსენებული ფაქტორების გათვალისწინებით, გარდა უკრაინის სახელმწიფოს სრული ოკუპაციისა, რუსეთის სამხედრო-პოლიტიკურ-ეკონომიკური ზეგავლენის მკვეთრად შემცირება გარდაუვალია.

ბ.გრატიაშვილი

პროპაგანდის სახეები და ტყუილის 4 მეთოდი

1. თეთრი პროპაგანდა
2. სერი პროპაგანდა
3. შავი პროპაგანდა

1. თეთრი პროპაგანდა არ ამახინჯებს ფაქტებს პოლიტიკური მიზნების მისაღწევად.

2. სერი პროპაგანდა უშვებს ფაქტების დამახინჯების ფაქტს, ოღონდ უმნიშვნელო ხარისხში.

3. შავი პროპაგანდა მიზანმიმართულად ამახინჯებს რეალურ ფაქტებს პროპაგანდისტული ამოცანების მისაღწევად.

რაც უფრო უსირცხვილოა პროპაგანდა, მით უფრო ძლიერი ზეგავლენის მომხდენია აუდიტორიაზე. აქედან გამომდინარე შავი პროპაგანდა ყველაზე მძლავრი იარაღია, რადგან მას არ გააჩნია რეალური ფაქტების გამოყენების აუცილებლობა.

საბრძოლო პროპაგანდის სახეა - მოწინააღმდეგის რიგებში, დეზინფორმაციისა და გონებაზე მანიპულირების გზით. გაუგებრობის შეტანა, დათესვა.

შავი პროპაგანდა ეფექტური იარაღია, რომლის ერთადერთი მიზანიც არის მოწინააღმდეგისთვის „ტვინის გამორეცხვა“.

არსებობს პროპაგანდის უამრავი მეთოდეები, როგორცაა: „მყრალი ქაშაყი“, „ამოტრიალებული პირამიდა“ „დიდი ტყუილი“, „პრინციპი 40 x 60-ზე“, რომელიც შექმნილ იქნა გებელსის მიერ. ყველა ამ მეთოდს ადამიანები გაუთვითცნობიერებლად იყენებენ ცხოვრებაში და ეს ბუნებრივიცაა.

ყველა ზემოხსენებული პროპაგანდის მეთოდი ერთ დროს გამოიყენებოდა მხოლოდ მოწინააღმდეგის საჯარისო შენაერთებზე, დღეს კი სამწუხაროდ მათი გამოყენება მშვიდობიან მოსახლეობაზე წარმოებს.

სპეცპროპაგანდას ათეულობით მეთოდი გააჩნია, რომლის ზემოქმედებასაც ყოველდღიურად განვიცდით, მათ შორის 4 ყველაზე გავრცელებული მეთოდი



რომლის შესახებ ცოდნაც მოგვეცემს საშუალებას დავიცვათ თავი ყალბი ინფორმაციის ზეგავლენისგან.

მეთოდი 1: „მყრალი ქაშაყი“. აუცილებელია მაქსიმალურად ბინძური და სკანდალური ინფორმაციის გამოყენება. კარგ ეფექტს იძლევა წვრილი ქურდობის ფაქტი, ან ბავშვების დახვრეტა, სიძუნწის ნიადაგზე ჩადენილი მკვლელობა. უნდა აღინიშნოს, რომ „მყრალი ქაშაყის“ მეთოდის მიზანი, სულაც არაა მსგავსი ბრალდების დადასტურება, მისი მიზანია გამოიწვიოს ფართო მასებში განხილვის აუცილებლობა. ადამიანური ფსიქიკა იმგვარადაა მოწყობილი რომ როდესაც ბრალდება საყოველთაო განხილვის ამოცანად იქცევა, აუცილებლად წარმოიშვება მომხრეთა და მოწინააღმდეგეთა რიგები, „მცოდნეთა“ და „ექსპერტთა“ ჯგუფები, ბრალმდებლები და თავგადაკრული ბრალდებულის დამცველები. თუმცა მიუხედავად



თავიანთი შეხედულებებისა, დისკუსიის ყველა წარმომადგენელი ყოველ ჯერზე მოიხსენიებს ბრალდებულს ბინძური და სკანდალური ბრალდებებით. დისკუსიათა ინტენსივობის საფუძველზე ბრალდებულს ეს ე.წ. „აყროლებული ქაშაყის სუნი“ „ტანსაცმელში გაუჯდება“ და სადაც არ უნდა წავიდეს ყველგან და ყოველთვის თან სდევს, რომლის შედეგადაც მისი ანუ ბრალდებულის სხენებისას ავტომატურად წინა პლანზე იწევს მის წინააღმდეგ აგორებული სახალხო

განხილვის საკითხი, მოკლა თუ მოიპარა“, შეაცდინა თუ არა“ და ა.შ.

„მყრალი ქაშაყის“ კლასიკურ მეთოდს წარმოადგენს ბრალდება ფაშისტურ ან ნაცისტურ იდეოლოგიასთან გაიგივებით. თავად ფაქტი, რომელიც უკვე იწვევს ფართო მასებში იმის განხილვას, ფაშისტია თუ არა ესა თუ ის პიროვნება? უკვე შეიძლება მივიჩნიოთ პროპაგანდისტული მიზნების და ამოცანების რეალიზებად.

მეთოდი 2: „დიდი ტყუილი“. იგი ოდნავ წაგავს პირველ მეთოდს, თუმცა რეალურად სხვაგვარად მუშაობს. მისი არსი მდგომარეობს იმაში, რომ მაქსიმალური თვითდაჯერებულობის წყალობით, მიაწოდოს მსმენელს მაქსიმალურად ბინძური და გლობალური სახის ტყუილი, რომ პრაქტიკულად წარმოუდგენელიც კი იყოს მსგავსი ტყუილის მოფიქრების შესაძლებლობა. ამ ყალბი ინფორმაციის გავრცელების მიზანი ისაა, რომ გამოიწვიოს შოკისმომგვრელი ეფექტი მსმენელში, რომელიც წარმოშობს მათში შიშის ემოციას და ხნგრძლივად იმოქმედებს მათ შეხედულებებზე ამა თუ იმ საკითხის ირგვლივ, მიუხედავად მათი ჯანსაღი ლოგიკისა და მსჯელობებისა.

ამ მეთოდის კლასიკური მიდგომაა, მოწინააღმდეგის ჩანაფიქრების, რაც შეიძლება საშინელი სცენარებით შეთხზვა. კარგი მაგალითია მაგალითად ერაყის სახელმწიფოს დადანაშაულება მასიური განადგურების იარაღის შექმნის მცდელობაში, რომელიც შემდგომში იქცა საბაზად აშშ-ს მიერ



ერაყის ოკუპაციისა ან რუსეთის ფედერაციის მიერ უკრაინის დადანაშაულება ბიოლოგიური იარაღის შემნაში, რომელიც ასევე გახდა საბაზი ე.წ. სამხედრო ოპერაციის წამოწყების, უკრაინის სახელმწიფოს წინააღმდეგ. ასევე, კარგად მუშაობს პროპაგანდა ბაქტერიოლოგიური იარაღის შექმნის თაობაზე ან გლობალური სახის საფრთხეზე, რომელიც მომდინარეობს ფარული ძლიერი მტრისგან, რომელთან გამკლავებაც შეუძლებელია. აღნიშნული მეთოდი საკმაოდ ეფექტურია, თუმცა „აბსოლუტური სიცხადის“ მეთოდი, უფრო საიმედო შედეგებს იძლევა.

მეთოდი 3: „აბსოლუტური სიცხადე“. მისი არსი მდგომარეობს იმაში, რომ ნაცვლად რაიმეს მტკიცებისა თქვენ უბრალოდ სისტემატიურად აწვდით მსმენელს იმას, რაშიც გინდათ რომ ისინი დაარწმუნოთ, როგორც ბუნებრივ და აბსოლუტურ გაცხადებულ ჭეშმარიტებაში, რომელიც მისაღებია მოსახლეობის უმრავლესობისათვის. მიუხედავად ამ მეთოდის სიმარტივისა, იგი საკმაოდ ეფექტურია, რადგან ადამიანური ფსიქიკა ავტომატურად რეაგირებს უმრავლესობის აზრზე, გადაწყვეტილებაზე და ისწრაფვის მათთან გაერთიანებისთვის. მთავარია გვესმოდეს მხოლოდ ის, რომ უმრავლესობის აზრს უნდა გააჩნდეს დომინანტური უნარი საზოგადოებაში, წინააღმდეგ შემთხვევაში გერთიანების ეფექტი არ წარმოიშვება.

ამ მეთოდის კლასიკურ მიდგომას წარმოადგენს, სოციალური გამოკითხვის შედეგების გამოყენება, რომელიც წარმოაჩენს აბსოლუტური უმრავლესობის აზრს ამა თუ იმ საკითხზე. ცხადია, რომ შავი პროპაგანდის მოთხოვნას წარმოადგენს ის ფაქტი, რომ ამ გამოკითხვის ვალიდურობა იყოს რეალური.

მეთოდი 4: „უცნობი გმირი“. ეს მეთოდი არის ერთ-ერთი ყველაზე უძველესი და ეფექტური სპეც. პროპაგანდის მეთოდი, საშუალება. ამ მეთოდის არსში დევს საკუთარი საჯარისო ნაწილების გმირად წარმოჩენის ტყუილი. მიუხედავად ბანალურობისა, ამ მეთოდს გააჩნია სიღრმისეული ფსიქოლოგიური საფუძვლები. საქმე იმაშია, რომ ნებისმიერი ომი არის საშინელი, სულიშემძვრელი, არაადამიანური და უაზრო აქტი, რომელიც ყოველთვის იწვევს უდიდეს წინააღმდეგობას ადამიანის ფსიქიკაში. ეს შინაგანი წინააღმდეგობა უფრო მეტად ძლიერდება და მძაფრდება, ადამიანში გამოწვეული შიშით, რომელიც განპირობებულია საკუთარ თავზე და ახლობლებზე ზრუნვით. ასეთ შემთხვევაში არსებობს ერთადერთი ნაწილი ფსიქიკის, რომელიც შეიძლება დავუპირისპიროთ ამ უძლიერეს ფსიქიკურ წინააღმდეგობას, ეს



არის - ემოციური მდგენელი. ამიტომაცაა, რომ არ არსებობს დამპყრობელი ჯარი, არსებობს მხოლოდ „მხსნელი ჯარი“-ს სახელწოდება. ერთადერთი გზა, დააძლევინო ადამიანს ომით გამოწვეული ფსიქოლოგიური წინააღმდეგობა, არის, შეუქმნა მაღალი მორალური ღირებულებების დასაცავად ბრძოლის ილუზია, როგორცაა სამართლიანობისთვის ბრძოლა, შენიანების გადარჩენა, რომლებიც აღმოჩნდნენ განსაცდელში და ამით გაამართლო ძალადობის არაადამიანურობის მიმდინარე ფაქტი. „უცნობი გმირის“ მეთოდს, გააჩნია უნიკალური თავისებურება, რომელიც გამოიყენებოდა

ასწლეულის მანძილზე, სხვადასხვა ქვეყნების მიერ, სხვადასხვა ომებში, მიუხედავად ამისა მისი

ეფექტურობა არამც თუ იკლებს, არამედ პირიქით, დღესაც კი იგივე ხარისხით მოქმედებს.

ყველა საბრძოლო პროპაგანდის მეთოდს გააჩნია ერთი საერთო მიზანი, რომელიც მიზნად ისახავს მოწინააღმდეგის საჯარისო ნაწილების დასუსტებას, შიდა არეულობის, ურთიერთსიძულვილის და უნდობლობის გამოწვევის ხარჯზე. სამწუხაროდ, დღეს ეს მეთოდები გამოიყენება საკუთარი მშვიდობიანი მოსახლეობის წინააღმდეგ, რომლის შედეგიც ზუსტად ისაა, რა მიზნითაც იქნენ თავის დროზე შექმნილი. ცხადია, მშვიდობიანი მოსახლეობის წინააღმდეგ, საბრძოლო პროპაგანდა უფრო ეფექტურად მოქმედებს, ვიდრე შეიარაღებული ძალების წინააღმდეგ. ალბათ გამომდინარე იქედან, რომ სამხედრო პირებისგან განსხვავებით, მშვიდობიან მოსახლეობას არ ძალუძს საკუთარი თავის დაცვა.

შავი პროპაგანდისგან თავის დაცვა, არაა დამოკიდებული იმაზე თუ რამდენად ვფლობთ მისი მოქმედების მეთოდებს, რადგან მათი ნაირსახეობა საკმაოდ ბევრია და ყველას ზედმიწევნით ცოდნა, პრაქტიკულად შეუძლებელია.

შავი პროპაგანდისგან დაცვის აბსულუტურ მეთოდს წარმოადგენს თავის არიდება იმ ინფორმაციისგან, რომელიც აღვივებს სიძულვილს და ურთიერთდაპირისპირებას.

მნიშვნელოვანია გვახსოვდეს, რომ რთულ სიტუაციებში, ჩვენი მეგობრები, ოჯახი, გარემომყოფი საზოგადოება, არის ის ხალხი, ვინც გაგვიწევს დახმარებას, გვერდში დაგვიდგება და გადაგვარჩენს გამოწვეული უბედურებიდან.

არსებობს ასევე ანტიპროპაგანდისტული სიტყვებიც, რომელიც გვახსენებს, რომ ადამიანები ნებისმიერ იდეაზე მნიშვნელოვანნი არიან.

ბ.ბრატიაშვილი

10 ხრიკი მასების გასაკონტროლებლად

ნოამ ჩომსკი ცნობილია როგორც თანამედროვე მოაზროვნე, საზოგადო მოღვაწე, ენათმეცნიერების პროფესორი, რომელიც მუშაობს მასაჩუსეტსის ტექნოლოგიურ ინსტიტუტში. ის ქვეყანას მოეწვინა ფილადელფიაში მცხოვრებ განათლებულ ებრაულ ოჯახში. ნოამის მამა უილიამი, იყო პროფესორი, ცნობილი სპეციალისტი ებრაული ენის შემსწავლელ მეცნიერებებში. გასაკვირი არ არის, რომ მისი ვაჟიც, ასევე დაინტერესდა ლინგვისტიკით და შემდგომში შეისწავლა ენის პროცესები და ფილოსოფია პენსილვანიის უნივერსიტეტში. ჩომსკის სამეცნიერო ნაშრომებმა, მნიშვნელოვანი წვლილი შეიტანეს მისი კარიერის წარმართვაში.



მოდით გავეცნოთ მის ერთ-ერთ შრომის საკითხებს, რომელიც მასების კონტროლისთვის გამოიყენება. ათი ხრიკი, რომლის საშუალებითაც ხორციელდება საზოგადოების ცნობიერების მართვა და სასურველი მოვლენების მიმართ მიმდებლობის განვითარება.

1. ყურადღების გადატანა.

ეს არის პროცესი, რომლის დროსაც ხდება მოსახლეობის ყურადღების გადატანა მნიშვნელოვანი პრობლემებიდან და იმ გადაწყვეტილებებიდან, რომელიც მიღებულ იქნა პოლიტიკური და ეკონომიკური სფეროს მმართველი წრეების მიერ. ეს არის საზოგადოებრივი ცნობიერების მართვის ძირითადი კომპონენტი, რომელიც ხორციელდება საინფორმაციო

სივრცის სისტემატურად უმნიშვნელო ფაქტებითა და მოვლენების გაჯერებით. ეს ტექნიკა არ აძლევს საშუალებას რიგით მოქალაქეებს, მიიღონ მნიშვნელოვანი ეკონომიკური, პროგრესული, სამეცნიერო, უახლესი ფილოსოფიური, ფსიქოლოგიური, კიბერ ტექნოლოგიური ცოდნა.

ამის ნაცვლად, მედია სივრცე ივსება ყველანაირი შოუ-პროგრამით, თოქ შოუებით, სპორტული ამბებით, პრიმიტიული სატელევიზიო სერიალებით. ერთი სიტყვით, ყველაფერი, რაც დაფუძნებულია ადამიანის ინსტინქტებზე, რომლებიც დაკავშირებულია სექსუალურ ცხოვრებასთან, ყოველდღიურობასთან, მყისიერი გამდიდრების გზებთან, ერთი სიტყვით რომ ვთქვათ მხოლოდ მატერიალურ სიკეთეებთან.

2. პრობლემა - რეაქცია - გამოსავალი.

არსებობს პრობლემის ხელოვნურად შექმნის გზა, გარკვეული „სიტუაცია“, რომელიც შექმნილია იმისთვის, რომ ხალხში გამოიწვიოს ის რეაქცია, რომელიც აუცილებელია ხელისუფლებისთვის საჭირო ზომების მისაღებად.

მაგალითად, გავრცელებულ დანაშაულზე უყურადღებობა, სისხლიანი ტერორისტული აქტების ორგანიზება დასახლებებში, იწვევს იმ ფაქტს, რომ მათი მაცხოვრებლები იწყებენ დაჟინებით მოთხოვნას შესაბამისი კანონების მისაღებად, რომლებიც აძლიერებენ საზოგადოებაში უსაფრთხოებას, რაც თავის მხრივ, იწვევს სამოქალაქო თავისუფლებების შეზღუდვას.

ადამიანის ხელით შექმნილი მომხდარი კრიზისი ან ეკონომიკური კრიზისი, აიძულებს ხალხს საკუთარ გონებაში მიიღონ ზომები მისი შედეგების აღმოსაფხვრელად. ადამიანები სოციალური უფლებების დაუცველობასაც კი უშვებენ, რათა თავიდან აიცილონ კიდევ უფრო დიდი ბოროტება. საჭიროა თუ არა იმის მტკიცება, რომ კრიზისები არ წარმოიქმნება მხოლოდ ასე და უაზროდ.

3. თანდათანობით.

არაპოპულარული გადაწყვეტილებების მისაღებად, იმისათვის რომ საზოგადოებამ ის მიიღოს, საჭიროა მათი პატარა დოზებით, ნელ-ნელა, ეტაპობრივად მიწოდება და გონებაში დაღეჟვა. აღნიშნული მიდგომის გამოყენება განხორციელდა, გასული საუკუნის 80-90-იან წლებში ფუნდამენტურად ახალი სოციალურ-ეკონომიკური პირობების დაწესებით, რომელსაც ნეოლიბერალიზმი ჰქვია.



ამ დროს სახელმწიფოს მოვალეობები მინიმუმამდე იყო დაყვანილი, პრივატიზების პროცესები მიმდინარეობდა, პარალელურად იზრდებოდა არასტაბილურობა, მომავლის გაურკვეველობა, უმუშევრობა, ხელფასები აღარ უზრუნველყოფდა ნორმალურ ცხოვრებას. ამ პირობების ერთდროულობა, საფრთხეს უქმნიდა რევოლუციური სიტუაციის ფორმირებას, თუმცა მაინც ყველაფერი თანდათანობით დამკვიდრდა.

4. აღსრულების შეჩერება

არაპოპულარული გადაწყვეტილებების მიღების კიდევ ერთი გზაა მათი წარმოჩენა, როგორც „მტკიცუნეული, მაგრამ უკიდურესად აუცილებელი“. ამ მოქმედების მთავარი ამოცანაა - მომავალში მსხვერპლის გაღებაზე წასვლისათვის, ხალხის მზაობის მიღწევა. ნიშანდობლივია ისიც რომ, არსებულ მომენტში თანხმობის მიღწევა საკუთარი თავის გაწირვაზე, გაცილებით

რთულია ვიდრე პირობის მიღებაზე მომავალისთვის, რომელიც საკმაოდ გაურკვეველია. ეს ფაქტორი გამომდინარეობს იქედან, რომ შემოთავაზებული გადაწყვეტილებების განხორციელება არ იქნება დაუყოვნებლივ განსახორციელებელი. პლიუს ამისა,, ადამიანების უმეტესობა მიდრეკილია გულუბრყვილო იმედების დამყარებაზე, და იმაზე ფიქრით რომ მომავალში ცხოვრება უკეთესობისკენ შეცვლება და არ დადგება მსხვერპლის გაღების საჭიროება.

დროთა განმავლობაში, მოქალაქეები ეჩვენებიან მომავალი ცვლილებების იდეას და თანდათანობით, მზაობის მატებასთან ერთად თვინიერად იღებენ მას.

5. მოსახლეობის ინფანტილიზაცია

კამპანიის გამოსვლები, რომლებიც მიმართულია ადამიანთა ფართო სპექტრზე, ხშირად გაჯერებულია მეტყველების ისეთი მონაცვლეობებზე, ინტონაციებზე, ფაქტებზე და განსჯებზე, რომელიც თითქოსდა მიმართულია გონებრივად ჩამორჩენილებზე ან გონებრივი ჩამორჩენილობის მქონე ბავშვებზე.



მომხსენებლები, რომლებიც ცდილობენ მსმენელის შეცდომაში შეყვანას, ცდილობენ ისაუბრონ პრიმიტიული სამეტყველო შაბლონების გამოყენებით. რატომ ხდება ეს?

როდესაც ზრდასრულს, 12 წლის ბავშვად მოიხსენიებენ, ორჭოფობის და ვარაუდობის გამო, ის დაკარგავს მოვლენათა კრიტიკულ, პრინციპულ შეფასებას, რადგან ეს მოვლენა ბავშვობის წლებში სწორედ ასე ვლინდება.

6. აქცენტი ემოციებზე.

ემოციური ზემოქმედება, არის ნეიროლინგვისტური პროგრამირების კლასიკური ტექნიკა, რათა დაბლოკოს პირის ფხიზელი ანალიზის უნარი, რომ შემდგომში ესა თუ ის მოვლენა კრიტიკულად აღიქვას.

ემოციური ფაქტორი იძლევა შესაძლებლობას პიროვნების ქვეცნობიერში ჩახედვის და შესაძლებელს ხდის ადამიანის სულის სიღრმეში შეიყვანოს შფოთვა, იძულება, საჭირო სურვილები, აზრები და ქცევის მოდელებიც კი. მუდმივად განმეორებადი მანტრები, ტერორიზმის სისასტიკის, მმართველების უსამართლობის, განაწყენებულთა და მშიერთა ტანჯვის შესახებ, ჩრდილავს რეალურ მოვლენათა რეალურ მიზეზებს. ცნობილია, რომ ემოციები ლოგიკის მოწინააღმდეგეები არიან.

7. ხალხის დებილიზაცია.

მოსახლეობის გონების მანიპულირების მნიშვნელოვანი მიმართულებაა, იმ მეთოდების და ტექნიკის გაგების უუნარობის განვითარება, რომლებიც გამოიყენება ადამიანების კონტროლისთვის, მათი საკუთარი ნების დასამორჩილებლად.

ამისათვის ქვეითდება განათლების ხარისხი, რომელიც მიეწოდება საზოგადოების ქვედა ფენას. ეს კეთდება იმისთვის, რომ ქვეშევრდომებმა ვერ დაძლიონ უმეცრება, რომელიც აშორებს მათ უფროსებისგან.



8. მოდა მედიდურობისთვის.

საზოგადოების ცნობიერების დონეზე ინერგება აზრი, რომ უკულტურობა, ვულგარულობა, ქცევითი სისულელები, მოდური ნიშნებია. ამრიგად, თანამედროვე სამყარო ივსება მედიდურობით, რომელიც ვლინდება სხვადასხვა სოციალურ სფეროში: სამეცნიერო, რელიგიური, შემოქმედებითი, პოლიტიკური.

ყვითელ პრესას, ხმამაღალ სკანდალებს, ვულგარულ იუმორს, ჯადოქრობას, პოპულიზმს, ერთი მიზანი აქვს: თავიდან აიცილონ ცნობიერების გაფართოება უსასრულო ჰორიზონტამდე.

9. საკუთარი თავის დადანაშაულების კულტივირება.



ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი ამოცანაა ხალხის დარწმუნება, რომ მხოლოდ ისინი არიან დამნაშავე იმ უბედურებაში, რაც მათ თავს ემართებათ. ისინი მიდრეკილნი არიან იმ ფაქტზე, რომ ყველაფერი, რაც ხდება, დამოკიდებულია ინტელექტის, შესაძლებლობებისა და ძალისხმევის პიროვნულ ნაკლოვანებებზე.

ამრიგად, ეკონომიკური სისტემისათვის წნააღმდეგობის გაწევის ნაცვლად, ადამიანები მხოლოდ საკუთარ თავს ადანაშაულებენ, აღიარებენ თავიანთ უმნიშვნელობას, რაც იწვევს დეპრესიასა და აპათიას.

10. ადამიანის ბუნების შესახებ უბადლო ცოდნა.

ბოლო 50 წლის სამეცნიერო მიღწევებმა, განაპირობა მზარდი უფსკრულის წარმოქმნა



მოსახლეობის ცოდნასა და იმ ინფორმაციას შორის, რომელიც ხელმისაწვდომია მოსახლეობის მმართველი ფენისთვის.

სისტემა ფლობს უახლეს ცოდნას ადამიანის ფსიქიკისა და ფიზიოლოგიის შესახებ, ისეთი სფეროების განვითარების შედეგად, როგორცაა გამოყენებითი ფსიქოლოგია, ნეირობიოლოგია და ბიოლოგია. დღევანდელ სამყაროში ჩვეულებრივმა ადამიანებმა საკუთარ თავზე უფრო ნაკლები იციან, ვიდრე სისტემამ. რაც იმას ნიშნავს, რომ სისტემის სადავეებში მყოფთ, მრავალი კუთხითა და თვალსაზრისით, გააჩნიათ დიდი ძალაუფლება უბრალო

ადამიანების ფსიქიკაზე ზემოქმედების კუთხით და შეუძლიათ მათი წარმატებით მართვა საკუთარი ინტერესების საკეთილდღეოდ.

ბ.გრატიაშვილი

სიბნალიზაციის მონტაჟის თავისებურებანი DSC CLASSIC PC 585

პანელის ელემენტები და მახასიათებლები

აკუმულატორი. აკუმულატორი სისტემის აუცილებელი ელემენტია, რომელიც უზრუნველყოფს პანელის გამართულ მუშაობას დენის შეწყვეტის შემდეგ. გამოიყენება 12V და 4Ah პარამეტრების აკუმულატორები, რომელიც თავსდება პანელის ყუთში. მას შეუძლია ენერჯის უწყვეტად მიწოდება მინიმუმ 6 საათის განმავლობაში (დრო დამოკიდებულია ობიექტის სიდიდეზე).

შენიშვნა: არ შეიძლება აკუმულატორის შეერთება, სანამ არ დასრულდება პანელის აწყობა თავიდან ბოლომდე, ანუ სანამ არ შეერთდება კაბელები თავისთვის განკუთვნილ ადგილებში.

კვების ელემენტი AUX+, AUX-. ამ ელემენტის საშუალებით ხდება კლავიატურის, გადამცემის, დეტექტორების ენერჯით უზრუნველყოფა. იგი გვაწვდის 550 mA და 12V. მისი სწორად შეერთება ძალიან

მნიშვნელოვანია სისტემის გამართული მუშაობისთვის და ის სირთულეს არ წარმოადგენს. კაბელის წითელი ფერის მავთული უნდა შევაერთოთ (AUX+) -ში და თეთრი ან შავი ფერის მავთული (AUX-) -ში.

სირენა BELL+ და BELL-. პანელის ეს პორტი გამოიყენება მხოლოდ სირენის დასაერთებლად. იგი უზრუნველყოფს 700 mA და 12V მუდმივ ძაბვას. სირენის დაერთება საკმაოდ ადვილია, (BELL+) პორტში ჩავსვავთ წითელი ფერის მავთულს და (BELL-) პორტში შავი ფერისას. სპეციალურად სირენისთვის პანელის კომპლექტში არის 1000 Ω (ომი) წინალობა, რომელიც უნდა მოვათავსოთ (BELL+)-სა და (BELL-)-ს პორტებს შორის.

ზონები Z1 და Z4. DSC PC 585 პანელს აქვს 4 ზონა: Z1, Z2, Z3, Z4. თითოეული ზონა განკუთვნილია თითო დეტექტორისთვის. Z1 და Z2-ს საერთო com-პორტი აქვთ, ისევე როგორც Z3 და Z4. დეტექტორის დაერთება ხდება შემდეგნაირად, კაბელის, წითელი და თეთრი (შავი) მავთული ერთდება, შესაბამისად (AUX+) და (AUX-) პორტებში, ხოლო ყვითელი და მწვანე - Z1 და com-პორტებში. ფერების არჩევას არ უნდა დაგვავიწყდეს, რომ დეტექტორზე, რა ფერის მავთულიც არის com-პორტზე დაერთებული, იმ ფერის მავთული უნდა დავაერთოთ პანელის com-პორტზეც. მაგალითად: თუ მოძრაობის დეტექტორის com-პორტზე დაერთებულია ყვითელი ფერის მავთული, ანალოგიურად იგივე ფერის მავთული უნდა დავაერთოთ პანელის com-პორტზეც.



DSC
Security Products

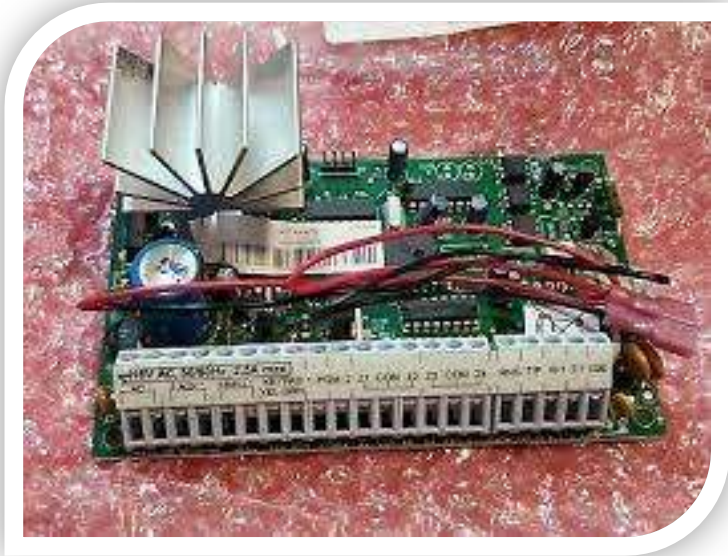


PC585

სიგნალიზაციის მონტაჟი

სიგნალიზაციის ტექნიკური დამონტაჟება გარკვეულ ცოდნას მოითხოვს. დეტექტორების სწორი განლაგება, პანელის ხელსაყრელ ადგილას მიყენება, ძალიან მნიშვნელოვანი ამოცანაა, რომლის გადაჭრაც ტექნიკოსს ევალება. ეს სამუშაო პირობითად შეგვიძლია 10 ეტაპად დავყოთ. თითოეული ეტაპი განვიხილოთ უფრო დეტალურად:

ეტაპი 1: თავდაპირველად საჭიროა და აუცილებელია ობიექტის დათვალიერება, რაც გვეხმარება იმაში, რომ სწორად და ოპტიმალურად შევარჩიოთ ადგილები, სადაც უნდა განთავსდეს დეტექტორები. ასევე თუ სად უფრო მოხერხებული იქნება კლავიატურის დამონტაჟება და გამოყენება. როგორც წესი, კლავიატურა, უმეტეს შემთხვევაში ობიექტის მთავარ შესასვლელთან ახლოს მონტაჟდება, თუმცადა უმჯობესი იქნება თუკი სასურველი ადგილი იმ პირთან შეთანხმდება რომელსაც უშუალოდ მოუწევს მისი გამოყენება, ობიექტის დაკეტვა და გაღება). ეს ის საკითხებია, რომელიც მუშაობის დაწყებამდე უნდა გაირკვეს და გაკეთდეს მცირე მონახაზი, სამუშაო გეგმა, რათა შემოდგომში თავიდან ავიცილოთ გართულებები და დროის დანაკარგები.



ეტაპი 2: მეორე ეტაპი არის პანელის დამაგრება. რისთვისაც უნდა შეირჩეს მშრალი ადგილი, სასურველია მუდმივი დენის წყაროსთან ახლოს. მნიშვნელოვანია ის განთავსდეს ისეთ ადგილას, სადაც გარეშე პირები ვერ შეძლებენ მასთან შეხებას.

კედელზე მიყენებამდე, პანელის ყუთზე უნდა გაკეთდეს ელ.კაბელის შესასვლელი ნახვრეტი ჩვენთვის სასურველი მხრიდან, რაც თავის მხრივ დამოკიდებულია მონტაჟის ნიუანსებზე, გარემოზე. პანელის ყუთში უნდა ჩამაგრდეს ე.წ. მთავარი საკონტროლო ელ.დაფა, სადაც მოხდება კაბელების დაერთება. ელ.დაფა მაგრდება სპეციალური სამაგრებით, რომელიც განკუთვნილია კომპლექტისთვის. სპეციალური სამაგრი ადგილებიც შესაბამისად მწარმოებლის მიერ არის განსაზღვრული. ჩამოთვლილი პროცედურების შესრულების შემდეგ შეგვიძლია მივამაგროთ პანელი კედელზე.

ეტაპი 3: ძირითადი პანელის დამაგრების შემდეგ გადავდივართ გაყვანილობებზე. ძალიან მნიშვნელოვანია კაბელის მიყვანა დეტექტორებამდე, განხორცილედეს მაქსიმალურად მოკლე დროში (სწორედ ამ ეტაპზე იხარჯება ყველაზე დიდი დრო). აუცილებელია დაკაბელება შესრულდეს ესთეტიურად, ობიექტის კედლების დასვრისაგან და დაზიანებისაგან თავის არიდებით. დაუშვებელია ასევე, კაბელის დაზიანებაც, რაც გამოიწვევს სისტემის გაუმართავად მუშაობას. კაბელები უნდა შეერთდეს წინასწარ დამაგრებულ დეტექტორებში. დეტექტორების

დამაგრება უნდა მოხდეს ისეთ ადგილებში, სადაც ისინი მაქსიმალურად შეძლებენ სამეთვალყურეო ზონის გაკონტროლებას.

ეტაპი 4: ამ ეტაპზე ხდება პანელის აწყობა, ანუ კაბელების დამაგრება მისთვის გამოყოფილ ადგილებში, ტრანსფორმატორის შეერთება, აკუმულატორის დადგმა, გადამცემისა და სირენის დამონტაჟება. პირველად უნდა შევაერთოთ აკუმულატორის წითელი და ლურჯი კაბელი, ანუ დავაერთოთ აკუმულატორი და ამის შემდეგ ტრანსფორმატორის მაღალი ძაბვის გამომყვანი დავაერთოთ მუდმივ კვებაზე (220v). გასათვალისწინებელია, რომ სისტემა ფუნქციონირებას არ დაიწყებს მხოლოდ აკუმულატორის დაერთების შემთხვევაში, მისი გაშვებისთვის აუცილებელია მთავარ ელ.დაფას მიეწოდებოდეს 16v მუდმივი ძაბვა ტრანსფორმატორიდან.

ეტაპი 5: მას შემდეგ რაც სისტემა გაეშვება აუცილებელია მისი დაპროგრამება. დაპროგრამებას ყველაზე მცირე დრო სჭირდება (დაახლოებით 10-15წთ). დაპროგრამების შემდეგ ტექნიკოსი ვალდებულია მომხმარებელს აუხსნას სისტემით სარგებლობის წესები და რამდენჯერმე გატესტოს სიგნალიზაციის მუშაობა და სისტემის გამართულობა გადაამოწმოს სამეთვალყურეო პულტთან.

Install კოდის პროგრამირება.

ზოგადად პროგრამირებაში install კოდი მნიშვნელოვან როლს ასრულებს. სწორედ მისი საშუალებით ხდება სისტემის პროგრამირება. install კოდი არის ციფრების ერთობლიობა, რომელიც სისტემაში შესასვლელად გამოიყენება. აუცილებელი და შეუცვლელი კომბინაციაგახლავთ - (*8). მისი შეცვლა არ ხდება, რაც შეეხება 5555, ეს არის ქარხნულად მინიჭებული ციფრთა ნაკრები, რომელიც ყველა ქარხნული პარამეტრების მქონე სისტემისთვის სტანდარტულია და მოითხოვს შეცვლას. შეცვლა კი შემდეგნაირად ხორციელდება: *8 5555 -006-1321.

სისტემაში შესვლის შემდეგ, ვკრიფავთ 006, რის შედეგადაც ვირჩევთ ჩვენთვის სასურველ 4 ციფრს და შეგვყავს ისინი, როგორც ახალი „ინსტალკოდი“. ჩვენს შემთხვევაში ვიყენებთ - 1321. ყოველ ჯერზე, (*8)-ის აკრეფის შემდეგ, 5555-ის მაგივრად უნდა შევიყვანოთ 1321, მაგალითად, *8 და 1321.

პროგრამირების დასრულებას კლავიატურა ერთმანეთის მიყოლებული ხმოვანი სიგნალებით მიგვანიშნებს.

Master კოდის პროგრამირება

PC 585 პანელის პროგრამირებისას ასევე მნიშვნელოვანია Master კოდის პროგრამირება. მისი საშუალებით შესაძლებელია დაცვაზე აყვანილი ობიექტის დაცვიდან მოხსნა, ან პირიქით დაცვაზე აყვანა. Master კოდის საშუალებით ხდება ასევე, დროის პარამეტრების დაპროგრამება (საათი, თვე, წელი და ა.შ.) პროგრამირების დროს, install კოდის ანალოგიურად, master კოდის შეცვლაც აუცილებელია. არ არის რეკომენდირებული ქარხნული კოდის (1234) დატოვება. შეცვლა კი შემდეგნაირად ხორციელდება: *8 5555-007-1122 სადაც *8 5555 არის install კოდი, რომლის საშუალებითაც შევდივართ სისტემაში, შემდეგ ვკრიფავთ 007 და ვირჩევთ ჩვენთვის სასურველ ოთხ ციფრს განახლებული master კოდისათვის, მაგალით 1122.

პროგრამირება

[1] **ზონა 1.** როგორც წესი, პირველ ზონაზე არის შესასვლელი, იქნება ეს მოძრაობის დეტექტორი, „გერკონი“ თუ მსხვრევის დეტექტორი. პირველ ზონას ენიჭება განსაკუთრებული



ყურადღება, რადგან პირველმა სწორედ მან უნდა დააფიქსიროს მოძრაობა, ან რაიმე ხმაური. ძალიან ხშირად კლავიატურა სწორედ პირველი ზონის ტერიტორიაზეა, ცხადია მომხმარებელს ჭირდება გარკვეული დრო, რომ მოხსნას ან აიყვანოს დაცვაზე ობიექტი. სწორედ ამიტომ, აუცილებელია პირველ ზონას დაუყენოთ შეყოვნება. პრაქტიკამ გვიჩვენა, რომ ყველაზე ოპტიმალური დრო არის 15 წმ. რას ნიშნავს შეყოვნება 15 წმ? ეს ნიშნავს, იმას, რომ მომხმარებელს ობიექტზე შესვლიდან აქვს 15 წმ. იმისთვის, რომ მოხსნას დაცვიდან ობიექტი, ანუ მივიდეს კლავიატურასთან და შეიყვანოს ოთხნიშნა კოდი. დროის გასვლის შემდეგ, დაცვიდან მოუხსნელობის შემთხვევაში ჩაირთვება განგაშის ხმოვანი სიგნალი.

[2] ზონა 2. პირველი ზონისგან განსხვავებით, მე-2 ზონას სპეციპიკური დახასიათება არ სჭირდება. გასათვალისწინებელი და აუცილებელია ის ფაქტი, რომ ამ ზონაზე დასმულ დეტექტორს არ სჭირდება დაყოვნების მიცემა. მან მაშინვე უნდა შეძლოს და დააფიქსიროს მოძრაობა ან რაიმე სახის ხმაური.

[3] ზონა 3. ყველაზე ხშირად ე.წ. „მსხვრევის“ დეტექტორი, სწორედ ამ ზონაზე დგება, თუმცა ეს იმას არ გულისხმობს, რომ არ შეიძლება მოძრაობის დეტექტორის ან თუნდაც „გეკრონის“ დაერთება მე-3 ზონაზე.

[4] ზონა 4. ერთ-ერთი რიგითი ზონაა. ეს არის ბოლო ზონა პანელში, სადაც შეიძლება რაიმე დეტექტორი მოთავსდეს. (DSC PC585 ტიპის პანელში არის 4 ზონა).

[5] ზონა 5. მე-5 ზონას ხშირად კლავიატურის ზონასაც უწოდებენ. ცნობილია, რომ DSC PC585 პანელში არის 4 ზონა, ობიექტიდან გამომდინარე ხშირად, საჭიროა 5 დეტექტორის დაყენება, რაც სწორად კლავიატურის ზონის გამოყენებით ხორციელდება.

კლავიატურის ზონის გამოყენების მეორე ვარიანტიც არსებობს. იმისათვის, რომ კლავიატურა და შემოსასვლელი კარების გამაკონტროლებელი დეტექტორი (ძირითადად გერკონი ან მოძრაობის სენსორი) დაისვას კლავიატურის ზონაზე, აუცილებელია კლავიატურის ზონის გამოყენება სპეციალურდ გაიწეროს პროგრამულად.

ზონების დაპროგრამება

ზონების პროგრამირება ხდება კლავიატურიდან. სისტემაში შესვლისათვის კლავიატურაზე ვკრეფთ 8 555, ანუ იგივე ე.წ. install კოდს, რის შემდეგაც კლავიატურაზე გამონათდება System და Armed მდგომარეობის დიოდები. ამის შემდეგ უნდა შევიყვანოთ ზონების პროგრამირებისთვის საჭირო სამი ციფრი, ესენია 001, რის შემდეგაც უშალოდ ვიწყებთ ზონების პროგრამირებას და პირველ ზონას ვანიჭებთ შეყოვნების რეჟიმს ციფრთა შემდეგი კომბინაციის აკრეფით - 01. ციფრთა აკრეფის შემდეგ კლავიატურა ორ ერთმანეთზე მიყოლებულ ხმოვანი სიგნალის გამოცემით დაგვიდასტურებს რეჟიმის ცვლილებას. გამომდინარე იქედან რომ მეორე ზონაზე შეყოვნება არ გვჭირდება ვკრეფთ შემდეგ კომბინაციას - 03; ყოველი შემდეგი ზონა, რომელსაც ვიყენებთ, გაიწერება როგორც 03. იმ შემთხვევაში თუ გვაქვს 3 ზონა დაკავებული, მაგალითისთვის, პირველი ზონა იყოს „გერკონი“, როგორც 01, მეორე ზონა მოძრაობის დეტექტორი - 02 და მესამე ზონა მსხვრევის დეტექტორი 03. დანარჩენი 5 ზონა (კლავიატურა გვიჩვენებს 8 ზონას) იქნება გამოუყენებელი, რომლის დროსაც პროგრამირების პროცედურა შეგვიძლია შემდეგი სახით წარმოვიდგინოთ:

*8 5555-001-01-03-03-00-00-00-00-00 (01 - Z₁; 03-Z₂; 03-Z₃; 00-Z₄; 00-Z₅; 00-Z₆; 00-Z₇; 00-Z₈;)

პროგრამირების დასრულებას კლავიატურა ერთმანეთზე მიყოლებული სიგნალებით გვანიშნებს.

შეყოვნების დაპროგრამება შესვლაზე და გამოსვლაზე

შესვლის დროს პროგრამდება ორი შესვლის დრო, ხოლო გამოსვლისას საკმარისია ერთი დროის შეყვანა. დაცვაზე აყვანის შემდეგ, პანელი იწყებს დროის ათვლას, რისი გასვლის შემდეგაც მოძრაობის დაფიქსირების შემთხვევაში ჩაერთვება ხმოვანი სირენა. სწორედ ამ დროს ეწოდება შეყოვნება გამოსვლაზე. რაც შეეხება შეყოვნებას შესვლაზე, ეს არის დრო, რომელიც ეძლევა მომხმარებელს რათა ობიექტზე შესვლისას მოახდინოს მისი დაცვიდან მოხსნა, სირენის ჩართვის გარეშე.

პროგრამირების პროცედურა შეგვიძლია შემდეგი სახით წარმოვიდგინოთ:

*8 5555-005-025-025-030-001

025 – 025 - შესვლის შეყოვნებაა (წმ-ში).

030 - გამოსვლის შეყოვნებაა (წმ-ში).

001 - სირენის სიგნალის ხანგრძლივობა განგაში (წთ-ში).

PGM პროგრამირება

PGM-ის პროგრამირება ძალიან მარტივია და იგი შემდეგნაირად ხდება: *8 5555+009+05+01

05 - დაცვის რეჟიმი; დაცვაზე აყვანის შემდეგ, PGM - ის გამომყვანი გააქტიურდება, როგორც კი ჩაერთვება დაცვაზე აყვანის წამზომი, როცა პანელი მოიხსნება დაცვიდან გამომყვანი არააქტიური გახდება.

01 - დაცვისა და ხანძრის სირენა; 01-ის ჩართვით, პანელი PGM გამომყვანში გააქტიურებს დაცვისა და ხანძრის სირენებს, შესაბამისად 01-ი კოდის გამოყენებით ვაქტიურებთ განგაშის (ხმოვანი სირენის) ჩართვას, რომლის გათიშვაც განგაშის შეწყვეტის შემდეგ ხორციელდება. აღნიშნული პროცედურა ანალოგიურად ხორციელდება ხანძრის განგაშის დროსაც.

Master - ის შეცვლა: ვკრიფავთ *8 5555-005-????-კითხვის ნიშნების ადგილას კი შეგვყავს ახალი master კოდის 4 ნიშნა კომბინაცია.

Install-ის შეცვლა: ვკრიფავთ *8 5555-006-???? კითხვის ნიშნების ადგილას კი შეგვყავს ახალი 4 ნიშნა install კოდი.

თარიღის დაპროგრამება (საათი, დღე, თვე, წელი)

*6 1234-12:45-005-21-16

1. საათი 2. თვე 3.დღე 4. წელი

Ring Tip პროგრამირება (კომუნიკატორის პროგრამირება)



*8 5555-301-2-31(F)

*8 5555-310-????-გადამცემის ნომერი

*8 5555-360-03-03

*8 5555-380-1-უნდა იყოს ჩართული

*8 5555-381-7- უნდა გავთიშოთ

*8 5555-013-2- ორმაგი წინაღობის ჩართვა

015 და 701

*8 5555-015-4 და 7 უნდა გავთიშოთ, 5-ჩავრთოთ

*8 5555-701-1 და 2 უნდა ჩავრთოთ.

მე-5 ზონის (კლავიატურის ზონის) ჩართვა

*8 5555-020-05-05

დაპროგრამება აუცილებელია მხოლოდ იმ შემთხვევაში თუ გამოყენებულია კლავიატურის ზონა.

მომხმარებლის კოდის პროგრამირება: ვკრიფავთ *5 123-01-????-01 (კითხვის ნიშნების ადგილას შეგვყავს ახალი 4 ნიშნა კოდი)

გაუმართაობები

1	<p><u>საჭიროებს მომსახურებას:</u> დააჭირეთ [1] გაუმართაობის გასაგებად, რომელსაც თითოეული ციფრი შეესაბამება [1] და [5]</p> <ul style="list-style-type: none"> • [1] აკუმლატორის გაუმართაობა, თავს იჩენს იმ შემთხვევაში როცა ძაბვა აკუმლატორზე 11,5 ვ-ზე დაბალია. აუცილებელია მინიმალური ძაბვა იყოს 12,5 ვ • [2] სირენის კაბელის დაზიანება, გაუმართაობა. • [3] სისტემის საერთო გაუმართაობა. • [4] ტამპერი, მისი დაზიანება. • [5] პანელმა დაკარგა კავშირი, რომელიმე დეტექტორთან ან კაბელთან.
2	<p>კვების გაუმართაობა: კვება ქსელიდან პირდაპირ პანელს არ მიეწოდება Touble ან System იქნება ანთებული იმ შემთხვევაში, თუ ჩართულია შესაბამისი რეჟიმი [2]-იანი, [16]-ში.</p>
3	<p>ტელეფონის ხაზის გაუმართაობა: არ მიეწოდება კვება ტელეფონის ხაზს</p>
4	<p><u>ინფორმაციის გადაცემის წარუმატებელი მცდელობა</u></p>
5	<p><u>ზონების გაუმართაობა:</u> გაუმართავი ზონის გასაგებად დააჭირეთ 5-ს.</p>
6	<p><u>ტამპერი:</u> ზონა, რომელიც დაპროგრამებული იყო ტამპერზე და შედგებოდა ორმაგი წინაღობით დაზიანდა, ან გაიხსნა დეტექტორის ხუფი, რის გამოც იმოქმედა ტამპერმა.</p>
7	<p><u>აკუმლატორის განმუხტვა ზონაზე:</u> უკაბელო დეტექტორის აკუმულატორის განმუხტვა. დაზიანებული ზონის გასაგებად დააჭირეთ [7]</p>
8	<p><u>სისტემის საათის გაუმართაობა:</u> პანელის ყოველი ხალახალი ჩართვისას საჭიროა თარიღის დაყენება. გაუმართაობა გამოსწორდება მისი დაყენების, დაპროგრამების შემდეგ.</p>

გ.გრაბიაშვილი, რ.გურგენაძე

ხმაურის დონის და გეგავლენის კვლევა, ღია და დახურულ სივრცეში დასაქმებული სხვადასხვა პროფესიის წარმომადგენლებზე

შრომის უსაფრთხოება და ჯანმრთელობა (OHS), რომელსაც ასევე ხშირად უწოდებენ პროფესიულ ჯანმრთელობას და უსაფრთხოებას (OHS), შრომის ჯანმრთელობას, ან შრომის უსაფრთხოებას, არის მულტიდისციპლინარული სფერო, რომელიც ეხება სხვადასხვა პროფესიის ადამიანების უსაფრთხოებას, ჯანმრთელობას და კეთილდღეობას.

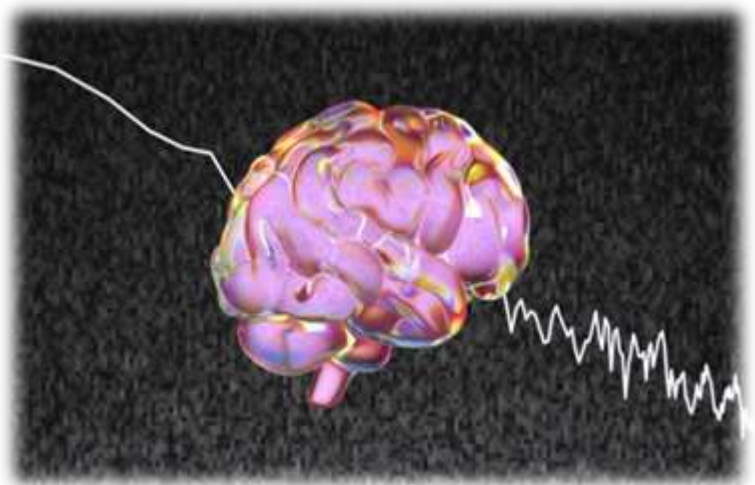
შრომის, უსაფრთხოებისა და ჯანმრთელობის პროგრამის მიზანია უსაფრთხო და ჯანსაღი სამუშაო გარემოს უზრუნველყოფა დასაქმებულთათვის.

გლობალურად, 2,78 მილიონზე მეტი ადამიანი იღუპება სამუშაო ადგილზე უბედური შემთხვევების ან დაავადებების შედეგად, რაც ნიშნავს ერთ სიკვდილს ყოველ თხუთმეტ წამში. ყოველწლიურად არის დამატებით 374 მილიონი არასასიკვდილო სამუშაოსთან დაკავშირებული დაზიანება. შეფასებულია, რომ პროფესიონალურ ტრავმებთან და სიკვდილთან დაკავშირებული ეკონომიკური მაჩვენებელი ყოველწლიურად შეადგენს გლობალური მთლიანი შიდა პროდუქტის თითქმის ოთხ პროცენტს.

საერთო სამართლის კანონებით დამსაქმებლებს გააჩნიათ თანამშრომლების უსაფრთხოებაზე ზრუნვის ვალდებულება (ასევე უწოდებენ ზრუნვის მოვალეობას) გონივრული მიდგომა მათი თანამშრომლების უსაფრთხოებაზე.

განვიხილოთ შრომის უსაფრთხოების ერთერთი საკითხი, **ხმაური**. ხმაური არის ნებისმიერი არასასურველი ბგერა ან სხვადასხვა სიხშირისა და ინტენსივობის ბგერების უწყსრიგო ერთობლიობა, რომელიც არასასურველ მოქმედებას ახდენს ადამიანის ორგანიზმზე და იწვევს პროფესიულ დაავადებას, სიყრუეს. ფიზიკური ბუნებით ხმაური არის დრეკადი გარემოს, აირის, სითხის, მყარი სხეულის ნაწილაკების მექანიკური რხევები ადამიანის სმენის ანალიზატორის აღქმის ფარგლებში (16 ჰც - 20 კჰც), ხმაური იყოფა სპექტრის ხასიათის და დროის მახასიათებლების მიხედვით.

ხმაურს აღმოცენების და წარმოქმნის წყაროები აქვს, განვიხილოთ თითოეული მათგანი:



• **საავტომობილო მოძრაობა** წარმოადგენს ხმაურის ძირითად წყაროს ქალაქის დასახლებაში, რომლის წილი ხმაურის დაბინძურებაში ყველაზე მაღალია. ავტომობილების რაოდენობა, სიჩქარე, ურბანული განაშენიანება და საავტომობილო მოძრაობის სისტემა, ის ძირითადი პარამეტრებია, რომლებსაც გააჩნიათ ხმაურის გავრცელებაზე გავლენა. ასევე, გამოსაყოფია მძიმე ავტომობილების წილი საერთო საავტომობილო პარკში;



- **ტექნოლოგიური და საყოფაცხოვრებო აღჭურვილობა** და ადამიანის საქმიანობა, საყოფაცხოვრებო სივრცეში, შიდა ხმაურის წყაროებს მიეკუთვნება;
- მიკრორაიონის (კვარტლის) ხმაურის წყაროებს, **ადამიანის ცხოვრებასთან და საქმიანობასთან დაკავშირებული აქტივობები** წარმოადგენს. მაგალითად, სათამაშო და სპორტული მოედნები, ტერიტორიის დასუფთავება და სხვა.
- **სამწერველო და ენერგეტიკული ინფრასტრუქტურა**, გარე ხმაურის წყაროებს წარმოადგენს.

ასევე, როგორც უკვე აღვნიშნეთ, ხმაური დროის მახასიათებლების მიხედვით იყოფა, მუდმივი და არამუდმივი ხმაურის სახეებად. განვიხილოთ თითოეული:

❖ **მუდმივია ხმაური**, რომლის ბგერითი დონე სამუშაო ზონაში, 8-საათიან სამუშაო ციკლში ან საცხოვრებელი და საზოგადოებრივი შენობების სათავსებში, საცხოვრებელი განაშენიანების ტერიტორიაზე ხმაურმზომის დროით მახასიათებელზე „ნელა“ გაზომვებისას, იცვლება დროში არა უმეტეს 5 დბ-ით;

❖ **არამუდმივია ხმაური**, რომლის დონე სამუშაო ზონაში 8 საათიან სამუშაო დღეს, სამუშაო ცვლაში ან საცხოვრებელ განაშენიანების ტერიტორიაზე ხმაურმზომის დროით მახასიათებელზე „ნელა“ გაზომვებისას, იცვლება დროში არა ნაკლებ 5 დბ-ზე მეტი სიდიდით.

არამუდმივი ხმაური თავის მხრივ სამ ნაწილად იყოფა:

- ✓ **დროში მერყევ ხმაურად**, რომლის ბგერის დონე უწყვეტად იცვლება დროში;
- ✓ **წყვეტილი ხმაურად**, რომლის ბგერის დონე საფეხურობრივად იცვლება (5დბ და მეტით). ამასთან ერთად, იმ ინტერვალების ხანგრძლივობა, რომლის განმავლობაში ხმაურის დონე მუდმივია, შეადგენს 1 წამს და მეტს.
- ✓ **იმპულსურ ხმაურად**, რომელიც შედგება ერთი ან რამდენიმე ბგერითი სიგნალისაგან, თითოეული 1 წმ-ზე ნაკლები ხანგრძლივობით, ამასთან ერთად, ბგერის დონეები დბ-ში, გაზომილი შესაბამისად დროით მახასიათებლებზე - „იმპულსი“ და „ნელა“ განსხვავდება არა ნაკლებ 7დბ-ით.

არსებობს სახელმწიფო სტანდარტების მიხედვით ხმაურის დასაშვები ნორმები.

აკუსტიკური ხმაურის დასაშვები ნორმები განსხვავებულია დღის (07:00 სთ-დან 23:00 სთ-მდე) და ღამის (23:00 სთ-დან 07:00 სთ-მდე) პერიოდებისათვის.

ხმაურის დასაშვები სტანდარტები საცხოვრებელ უბნებზე IFC-ის (საერთაშორისო საფინანსო კორპორაციის სტანდარტები, რომელიც გამოიყენება საერთაშორისო პროექტებში) ინსტრუქციებითა და საქართველოს კანონმდებლობის მოთხოვნებით ანალოგიურია და მხოლოდ მცირე დროს, ერთ საათიანი განსხვავებით გამოირჩევა. ხმაურის დასაშვები ნორმები სახელმწიფო სტანდარტების მიხედვით განსაზღვრულია „გარემოს ხარისხობრივი მდგომარეობის ნორმების დამტკიცების შესახებ“ საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის მინისტრის 2001 წლის 16 აგვისტოს №297/ნ ბრძანებით. აღნიშნული ბრძანება ადგენს ხმაურის როგორც დასაშვებ ნორმებს, ასევე მაქსიმალურ დასაშვებ დონეს სხვადასხვა ტერიტორიებისათვის. ხმაურის სტანდარტული მოთხოვნები საცხოვრებელი და კომერციული უბნებისთვის, ქვემოთ მოცემული სახით განისაზღვრება:

საქართველოს კანონმდებლობით დადგენილი ხმაურის დონეები მიმღების სტატუსი	დროის შუალედი	ხმაურის საშუალო დასაშვები დონე (დბ)	ხმაურის მაქსიმალური დასაშვები დონე (დბ)
საცხოვრებელი	7:00-23:00	55	70
საცხოვრებელი	23:00- 7:00	45	60
კომერციული	დღე-ღამე	60	75

მიმღები	ერთი საათი LAeq (დბ)	
	დღისით 07.00-22.00	ღამით 22.00 – 07.00
საცხოვრებელი; ინსტიტუციური; საგანმანათლებლო.	55	45
სამრეწველო; კომერციული.	70	70

აკუსტიკური ხმაურის დასაშვები ნორმები საცხოვრებელი სახლებისა და საზოგადოებრივი/საჯარო დაწესებულებების შენობების სათავსებში და მათი განაშენიანების ტერიტორიებზე

№	სათავსებისა და ტერიტორიების გამოყენებითი ფუნქციები	დასაშვები ნორმები		
		დღე	საღამო	ღამე
1	სასწავლო დაწესებულებები და სამკითხველოები	35	35	35
2	სამედიცინო დაწესებულებების	40	40	40

	სამკურნალო კაბინეტები			
3	საცხოვრებელი და საძილე სათავსები	35	30	30
4	სტაციონარული სამედიცინო დაწესებულების სამკურნალო და სარეაბილიტაციო პალატები	35	30	30
5	სასტუმროების/ სასტუმრო სახლების/ მოტელის ნომრები	40	35	35
6	სავაჭრო დარბაზები და მისაღები სათავსები	55	55	55
7	რესტორნების, ბარების, კაფეების დარბაზები	50	50	50
8	მაყურებლის/მსმენელის დარბაზები და საკრალური სათავსები	30	30	30
9	სპორტული დარბაზები და აუზები	55	55	55
10	მცირე ზომის ოფისების (≤ 100 მ ³) სამუშაო სათავსები და სათავსები საოფისე ტექნიკის გარეშე	40	40	40
11	დიდი ზომის ოფისების (≥ 100 მ ³) სამუშაო სათავსები და სათავსები საოფისე ტექნიკით	45	45	45
12	სათათბირო სათავსები	35	35	35
13	ტერიტორიები, რომლებიც უშუალოდ ემიჯნებიან დაბალსართულიან (სართულების რაოდენობა ≤ 6) საცხოვრებელ სახლებს, სამედიცინო დაწესებულებებს, საბავშვო და სოციალური მომსახურების ობიექტებს	50	45	40
14	ტერიტორიები, რომლებიც უშუალოდ ემიჯნებიან მრავალსართულიან საცხოვრებელ სახლებს (სართულების რაოდენობა > 6), კულტურულ, საგანმათლებლო, ადმინისტრაციულ და სამეცნიერო დაწესებულებებს	55	50	45
15	ტერიტორიები, რომლებიც უშუალოდ ემიჯნებიან სასტუმროებს, სავაჭრო, მომსახურების, სპორტულ და საზოგადოებრივ ორგანიზაციებს	60	55	50

ჩვენ უკვე ვისაუბრეთ, თუ რა არის ხმაური და მისი აღმოცენების წყაროები, მისი განმასხვავებელი მახასიათებლები და დადგენილი ნორმები. ამასთან, იმისათვის რომ გავზომოთ ხმაურის ნორმები და მივუსადაგოდ ამა თუ იმ სტანდარტს, გვჭირდება ხელსაწყო, რომელსაც ხმაურზომი ეწოდება. ზოგიერთი ტიპის ხმაურზომს აქვს შესაძლებლობა შიდა

მეხსიერებაზე შეინახოს მიღებული სიგნალები და აღწეროს ყოველი მიღებული სიგნალი დონისა და თარიღის გათვალისწინების შესაბამისად.

დღეისათვის ხმაურის საზომი საშუალებები იმდენად განვითარდა, რომ ტელეფონის აპლიკაციაშიც კი გადაინაცვლა, რითაც საგრძნობლად გამარტივდა მისი გამოყენება. ჩვენს მიერ წარმოებულ ექსპერიმენტულ კვლევებში ვიყენებდით Digital Sound Level Meter GM1351 მოდელის ხმაურზომს და ასევე მობილურის აპლიკაციას.

რომლითაც სხვადასხვა დროის მონაკვეთში და სხვადასხვა გარემოში, ვზომავდით ხმაურის დონეს. მოცემული კვლევის შედეგები მოყვანილია ქვემოთ მოცემულ ცხრილში N1.

კვლევის მიზანს წარმოადგენდა რეალურ გარემოში მიღებული შედეგები შეგვედარებინა საქართველოს კანონმდებლობითა და IFC-ის (საერთაშორისო საფინანსო კორპორაციის) სტანდარტებით მიღებულ მონაცემებთან და დაგვედგინა თუ რამდენად შეესაბამებოდა სხვადასხვა გარემოში არსებული ხმაურის დონე განსაზღვრულ ნორმებს და ძირითადად რომელ პროფესიის წარმომადგენლებზე შეეძლო ემოქმედა ნეგატიურად.



Digital Sound Level Meter GM1351



ჩვენს მიერ აღებული ანათვალის								კანონმდებლობით დადგენილი ხმაურის დონეები		შედეგები	
N	თარიღი	დრო	ანათვალის ხანგრძლივობა, (წთ)	ადგილმდებარეობა	მინიმალური ხმაურის დონე, (დბ)	საშუალო, (დბ)	მაქსიმალური ხმაურის დონე, (დბ)	ხმაურის საშუალო დასაშვები დონე, (დბ)	ხმაურის მაქსიმალური დასაშვები დონე, (დბ)	ხმაურის დონის სხვაობა მაქსიმალურ დასაშვებ დონესთან (დბ, -, +)	დადგენილ ნორმებთან თავსებადობა, (სიჭარბე, ნორმა)
1	2021/02/10	17:29:38	00:59	ე.ნინოშვილის ქუჩის მიმდებარე ტერიტორია	42	59	72	55	70	-11	ნორმა
2	2021/11/30	16:45:52	01:24	სტუ საკლასო ოთახი	42	73	82	35	55	18	სიჭარბე
3	2021/11/23	22:43:37	00:58	დ.გურამიშვილის გამზირის (მ.დრმაღლე) მიმდებარე ტერიტორია	45	84	87	55	70	14	სიჭარბე
4	2021/11/20	15:43:52	01:03	რესტორანი ჭაშნაგირის მიმდებარე ტერიტორია	45	76	82	50	70	6	სიჭარბე

5	2021/11/20	15:41:40	00:44	ჰეკინის ქ. N5-ის მიმდებარე ტერიტორია	45	79	82	55	70	9	სიჭარბე
6	2021/11/16	18:24:31	01:04	მეტრო სადგურ ტექნიკური უნივერსიტეტის ესკალატორი (ბუკიას მხარე)	44	78	82	55	80	-2	ნორმა
7	2021/11/15	19:34:37	01:36	მეტრო მარჯანიშვილის მიმდებარე ტერიტორია	42	72	77	55	80	-8	ნორმა
8	2021/11/15	19:30:41	00:12	ჰეკინის ქ. N8-ის მიმდებარე ტერიტორია	76	79	81	55	70	9	სიჭარბე
9	2021/11/15	19:27:10	01:16	მეტრო ტექ. უნივერსიტეტის ესკალატორი	43	84	87	55	80	4	სიჭარბე
10	2021/11/14	21:26:12	01:41	მეტროს მატრებლის ვაგონი	42	74	82	55	80	-6	ნორმა

ცხრილში მოყვანილი კვლევის შედეგები ცხადყოფს, რომ ღია სივრცეში ხმაურის საშუალო მაჩვენებელი, 9,5 დბ-ით აღემატება ნორმებით დადგენილ მაჩვენებლებს. ხოლო რაც შეეხება დახურულ სივრცეში არსებული საშუალო ხმაურის დონე, მაგალითისათვის საკლასო ოთახში სალექციო პროცესი, 18 დბ-ით აჭარბებს დასაშვებ ზღვარს, მეტროპოლიტენის ესკალატორზე კი - 4 დბ-ით.

უნდა აღინიშნოს, რომ ხმაურის დონის გადაჭარბება დახურულ სივრცეში ძირითადად გამოწვეულია მიმდინარე საუბრების სიხშირით და აკუსტიკური ეფექტით, ხოლო ღია სივრცეში, ძირითად წყაროს ავტომობილების რაოდენობით და მოძრაობით გამოწვეული ხმაური განაპირობებს. ღია და დახურულ სივრცეებს შორის აკუსტიკური ეფექტის მკვეთრი სხვაობის შედეგად, ღია სივრცეში მოქმედი ხმაურის დონე, თითქმის 2-ჯერ ნაკლებია დახურულ სივრცესთან შედარებით. მიღებულ მონაცემებზე დაყრდნობით, შეიძლება ითქვას, რომ ორივე გარემო არამუდმივი ხმაურით ხასიათდება.

კვლევების საფუძველზე, შესაძლებლობა გვეძლევა გამოვყოთ იმ პროფესიის



წარმომადგენლები, რომელთაც უწყვეტ მავნე გარემოში მუშაობა და ფსიქოფიზიოლოგიური გადატვირთვა სამუშაო პროცესის დროს.

ძირითადად, აღნიშნული პროფესიის წარმომადგენლები არიან: მეტროპოლიტენის ესკალატორის კონტროლიორები, მეტროპოლიტენის პატრულ-ინსპექტორები, პროფესორ-მასწავლებლები და გარე მოვაჭრეები.

აღნიშნული პროფესიებიდან ძირითადად მაინც პროფესორ-

მასწავლებლები გამოირჩევიან, ვინაიდან მათი სამუშაო გარემო და მოქმედი ხმაურის

ფიზიკური ფაქტორი, დასაშვებ ნორმებს 18 დბ-ით აჭარბებს, რაც ორჯერ აღემატება ღია სივრცეში მომუშავე დასაქმებულების ხმაურის დონეს, რიგ პროფესიებთან შედარებით კი 4,5-ჯერაც კი.

ხმაურით გამოწვეული ნეგატიური ზეგავლენა, იწვევს ადამიანის ფსიქოლოგიურ გაღიზიანებას და მორალურ არამდგრადობას, რაც თავის მხრივ წარმოადგენს ერთ-ერთ პირობას კრიმინოგენული ვითარების გაუარესების მხრივ.

ცხადია, რომ ზენორმირებულ და ფსიქოლოგიურად გადატვირთულ გარემოში მუშაობა, თვალთ უხილავ, ნეგატიურ ეფექტს ახდენს ჩვენს მიერ ზემოთ განსაზღვრულ პროფესიის წარმომადგენლებზე. აღნიშნული საკითხი უფრო მეტ აქტუალობას იძენს, საზოგადოებრივი უსაფრთხოების და დაცვის გაუმჯობესების კუთხით. ვინაიდან ქვეყნის დემოგრაფიული მდგომარეობის გაჯანსაღების და გაუმჯობესებისათვის, ფსიქოფიზიოლოგიური საფრთხის ფაქტორის კონტროლი, ერთ-ერთი განმაპირობებელი ასპექტია, ჯანსაღი სამოქალაქო საზოგადოების ფორმირების პროცესში.

როგორც კვლევის შედეგებიდან აღმოჩნდა ჩვენს მიერ აღებული ანათვალის, კანონმდებლობით დადგენილი ხმაურის მაქსიმალური დონეების სტანდარტულ მაჩვენებლებთან არათავსებადია.

ხმაურის დონის კვლევებით, გამოიკვეთა მავნე სამუშაო გარემოში მოღვაწე რისკ ჯგუფები, პროფესიის წარმომადგენლები: ესკალატორის კონტროლიორები, მეტროპოლიტენის პატრულ-ინსპექტორები, პროფესორ-მასწავლებლები და გარე მოვაჭრეები.

პროფესიათა შორის, გამოიკვეთა პროფესორ-მასწავლებელთა პროფესია, რომელთა სამუშაო გარემო, ანუ საკლასო თაბში მიმდინარე სასწავლო პროცესი და მასში არსებული ხმაურის დონე, 2-ჯერ და რიგ შემთხვევებში 4,5 ჯერაც კი, აღემატება სხვა პროფესიათა წარმომადგენლების სამუშაო გარემოს.

აღნიშნული კვლევები იძლევა საფუძველს, გაგრძელდეს მოკვლევა სხვა პროფესიის წარმომადგენელთა სამუშაო სივრცეების, გამოიკვეთოს მავნე გარემოს წარმოქმნის ფაქტორები, დადგინდეს ხმაურის გამომწვევი წყაროები და შემუშავდეს შესაბამისი რეკომენდაციები მათ შესამცირებლად.

ბ.გრატიანოვილი, ა.ქობიანი, დ.ნიჟიანი

უპილოტო ავტომობილის მართვის სისტემა

2007 წელს, ცნობილმა კომპანიამ Google, გააკეთა განცხადება უპილოტო ავტომობილის (ავტომობილი-რობოტის) პროექტზე მუშაობის დაწყების თაობაზე, ავტომობილების რიცხვმა მილიარდიან ზღვარს ჯერ კიდევ 2010 წელს გადააჭარბა და ყოველწლიურად 40 მილიონით იზრდება. განუხრელად მატულობს სსშ-ში დაღუპულ ადამიანთა რიცხვიც და შორს აღარაა ის დრო, როცა იგი წელიწადში 2 მლნ-ს გადააჭარბებს. ამავე დროს, დაღუპულთა ნახევარი ფეხით მოსიარულე, ველოსიპედისტი ან მოტოციკლისტი, ხოლო სსშ-თა 90% ადამიანის ფაქტორითაა გამოწვეული. ეს სტატისტიკა, აგრეთვე გზებზე შექმნილი მოძრაობის პირობები,

განსაკუთრებით დიდ ქალაქებში, ნათლად მეტყველებს, რომ აუცილებელია ავტომობილის მოძრაობა ხდებოდეს წისასწარ განსაზღვრული ალგორითმის მიხედვით, რაც ადამიანური ფაქტორით გამოწვეულ სსშ-ს გამორიცხავს.

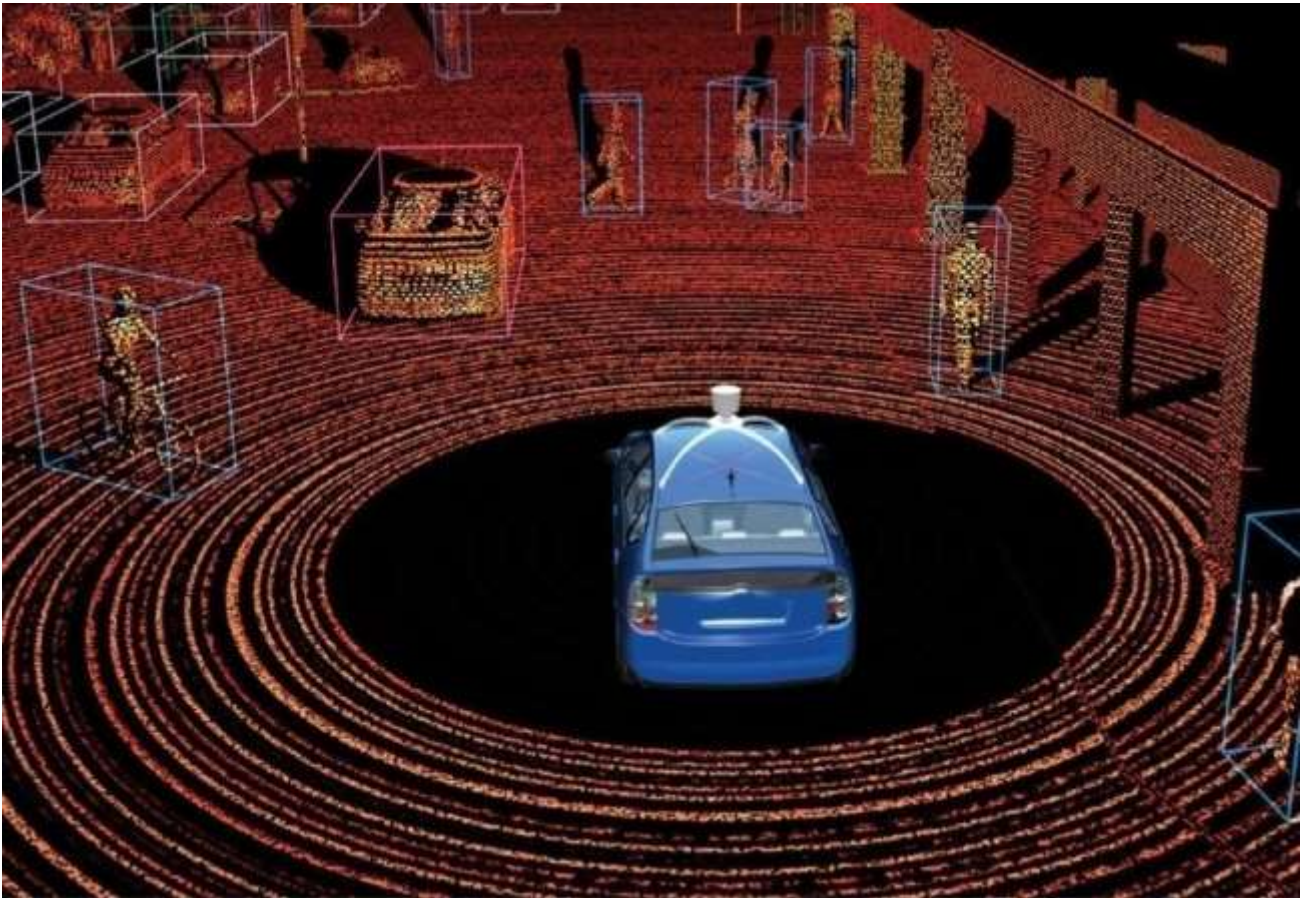
მეორეს მხრივ, ახალი ტიპის სატრანსპორტო საშუალების შექმნამდე ჯერ კიდევ შორია, ხოლო ავტომობილის ტრადიციული მექანიკური სისტემების გაუმჯობესების, ან ჩანაცვლების გზებიც ჯერ-ჯერობით არ ჩანს. მაგრამ სპეციალისტები ამაზეც ეჭვობენ, რადგან ავტომობილის რობოტიზაცია ბევრ გაურკვევლობასაც ზადებს. კითხვები განსაკუთრებით გამრავლდა 2015 წლის 1 ივლისის სსშ-ს შემდეგ, 2015 წ. 1 ივლისის აშშ-ში მოხდა საგზაო-სატრანსპორტო შემთხვევა, რომელიც უმსხვერპლოდ დასრულდა, მაგრამ აუცილებლად დარჩება ისტორიაში ერთი გარემოების გამო: მისი ერთ-ერთი მონაწილე იყო უპილოტო ავტომობილის საცდელი ეგზემპლარი. სსშ-ს მიზეზი გახდა სწორედ ზოლიდან ზოლში გადაწყობა, რომელიც ჩაატარა უპილოტო ავტომობილმა და შეეჯახა მარცხნივ და უკნიდან მოძრავ ავტობუსს. ეს შემთხვევა გახდა უპილოტო ავტომობილის მართვის ალგორითმის სერიოზული გადამუშავების მიზეზი.

აქვე უნდა შევნიშნოთ, რომ კანონმდებლობაში დღემდე მოქმედებს ცნება „მძღოლის“ განმარტება, რომელიც ეფუძნება გასული საუკუნის 50-ანი წლებში შემუშავებულ ჟენევის კონვენციას „საგზაო მოძრაობის“ შესახებ, როდესაც ავტომობილის ავტომატურ მართვაზე ოცნებაც კი არ შეიძლებოდა. შესაბამისად, გაუგებარია, ვინ უნდა ჩაითვალოს უპილოტო ავტომობილის მძღოლად და ვინ აგებს პასუხს კანონის წინაშე.

ასეა თუ ისე, ავტომობილ-რობოტზე მუშაობას თითქმის ყველა წამყვანი ფირმა აგრძელებს, რომლებიც საგულდაგულოდ ასაიდუმლოებენ თავიანთ მიღწევებს ამ დარგში. ამ თვალსაზრისით იკვეთება მუშაობის ორი მიმართულება: 1. ავტომობილის მართვის კომპლექსური ავტომატიზაცია და 2. ავტომობილის მართვის ცალკეული რეჟიმების (პარკინგის, საცობებში და ავტომაგისტრალზე მოძრაობის) ავტომატიზაცია.

მართვის კომპლექსური სისტემის შექმნას თავიდანვე ორი ფირმა ჩაუდგა სათავეში: გიგანტი Google და ნაკლებად ცნობილი რუსული ფირმა Poნი СиВи. მონაცემების სიმწირის გამო, ძნელი სათქმელია, რა ეტაპზეა კვლევები რუსეთში, თუმცა კი ცნობილია, რომ იქ სამუშაოების ფრონტი ფართოვდება. რაც შეეხება Google-ს, Robot-car პროგრამის ფარგლებში მისმა ათამდე უპილოტო საცდელმა ავტომობილმა (Toyota Prius, Lexus RX 450h და Audi TT) უკვე მილიონობით კმ გაირბინა და, როგორც აღინიშნა, სსშ-ში მონაწილეობაც კი მოასწრო.

უპილოტო ავტომობილის ავტომატური მართვის სისტემას მძღოლი რთავს საჭეზე განლაგებული სპეციალური ლილაკის მეშვეობით. მას შემდეგ, რაც მძღოლი მართვას კომპიუტერს გადასცემს, ეს უკანასკნელი მართავს სამუხრუჭე, ძრავასა და საჭით მართვის სისტემებს. მართვა ხორციელდება ავტომობილის წინ (სამი) უკან (ერთი) განლაგებული რადარისა და მარას სახურავზე დაყენებული ლიდარის მეშვეობით, რომელიც საგზაო ვითარებას 360° ფარგლებში, 64 ლაზერული სხივის მეშვეობით ასკანირებს. შესაბამისად, კომპიუტერი ადგენს საკმაოდ მაღალი სიზუსტის (11 სმ) რუკას. მასზე GPS ნავიგაციის მეშვეობით დაიტანება გზის უძრავი ინფრასტრუქტურა (ბოძები, შუქნიშნების ობიექტები, გადასასვლელები და ა.შ.), რაც კომპიუტერს უადვილებს ამოცანას, გამოჰყოს გზაზე მოძრავი ობიექტები (ავტომობილები, ადამიანები და ა.შ.), „თვალყური მიადევნოს“ მათ მოძრაობას და წაიყვანოს ავტომობილი უსაფრთხო მარშრუტით (ნახ. 1).

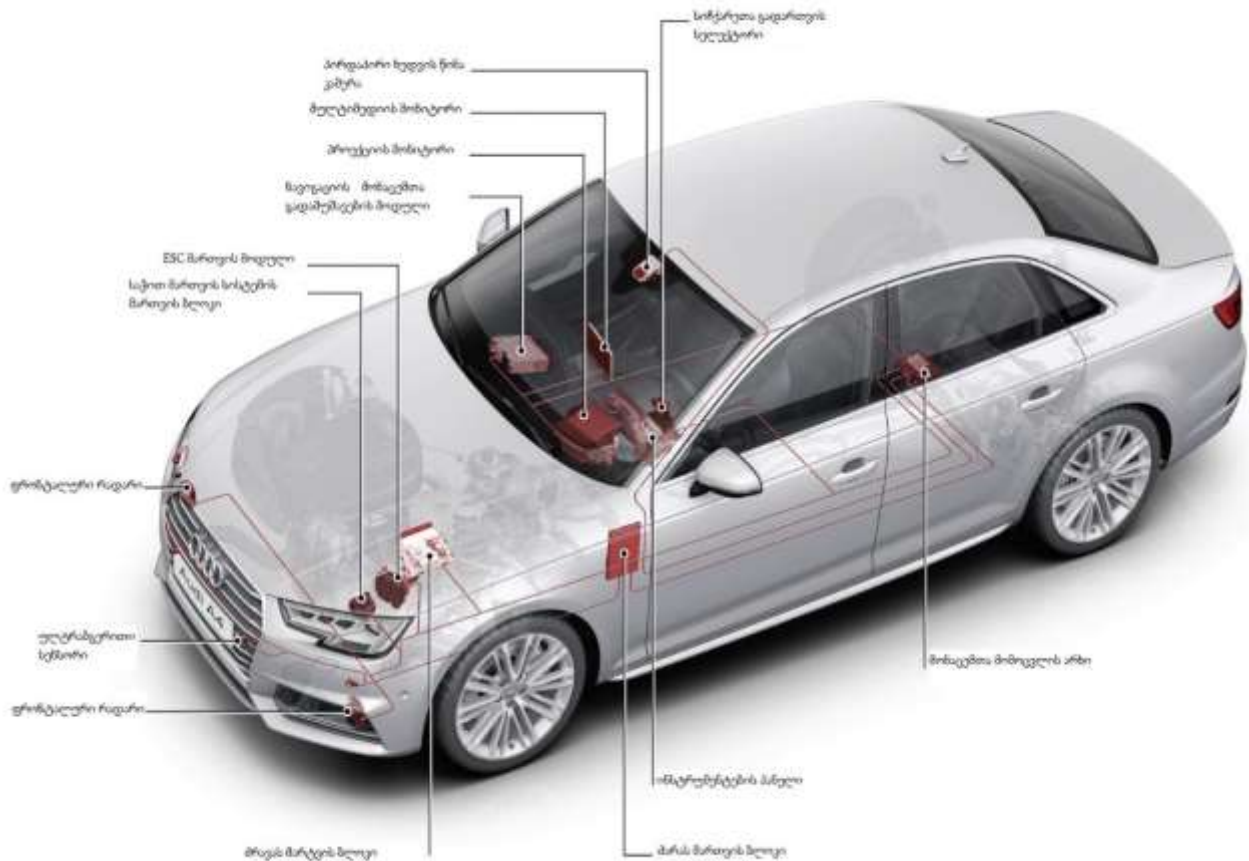


ნახ. 1. უპილოტო ავტომობილის მიერ გარემოს აღქმის“ სურათი

აღნიშნულ რუკაზე ავტომობილის ზუსტი ადგილმდებარეობის განსაზღვრისათვის ავტომობილი-რობოტის უკანა მარცხენა თვალზე აყენებენ მდებარეობის შეფასების სენსორს, რომელიც აფიქსირებს ავტომობილის მოძრაობას. საქარე მინაზე განლაგებული ვიდეოკამერა „ხედავს“ შუქნიშნის სიგნალებს, აგრეთვე გზაზე მოძრავ სხეულებს. დინამიკური სტაბილიზაციის სისტემის ინერციული სენსორები აფიქსირებენ ძარას გადახრის, აგრეთვე სამივე ღერძის გასწვრივ ავტომობილის აჩქარების სიდიდეებს. სენსორების სიგნალები თავს იყრიან მართვის ელექტრონულ ბლოკში, რომელიც ამუშავებს მათ და აყალიბებს ბრძანებებს შემსრულებელი მექანიზმებისათვის.

2011 წელს, პროგრამის: Highly Automated Vehicles For Intelligent Transport (HAVIT), ანუ „ღრმად ავტომატიზებული ავტომობილები ინტელექტუალური ტრანსპორტისათვის“ - ფარგლებში წარმოდგენილი იქნა ავტომობილის მართვის ნაწილობრივ ავტომატიზებული სისტემა TAP (Temporary Auto Pilot - დროებითი ავტოპილოტი), რომელიც ეყრდნობა VW-ის მიერ დამუშავებულ და ჩვენთვის უკვე კარგად ნაცნობ: ადაპტური კრუიზ კონტროლის, ზოლში მოძრაობის ხელშეწყობისა და საგზაო ნიშნების გამოცნობის სისტემებს. ავტოპილოტის ალგორითმი საშუალებას იძლევა: 1. შენარჩუნდეს უსაფრთხო დისტანცია წინ მიმავალ ავტომობილამდე; 2. განხორციელდეს ზოლში მოძრაობა; 3. დაძვრისა და შეჩერების; 4. გამოცნობილ იქნას სიჩქარის შეზღუდვის ნიშანი და ავტომატურად შემცირდეს ავტომობილის სიჩქარე ნიშნის მოთხოვნების შესაბამისად.

ნახტ 2-ზე ნაჩვენებია Audi A4 - ის მაგალითზე. სისტემა Traffic Jam Assistent პირველი სერიული სისტემაა, რომელიც ახორციელებს ავტომობილის ავტომატურ მართვას „საცობში“. იგი ავტომატურად დაძრავს ავტომობილს, ამუხრუჭებს მას, უვლის გვერდს დაბრკოლებებს და სპეციალური დანიშნულების ავტოტრანსპორტსაც კი უთმობს გზას. სისტემა აგებულია ადაპტურ კრუიზ კონტროლზე და აერთიანებს ორ რადარს, რვა ულტრაბგერით სენსორს და ვიდეოკამერას. მძღოლს ნებისმიერ მომენტში შეუძლია სისტემის გათიშვა. კორპორაცია Ford 2017 წლიდან სერიულ წარმოებაში უშვებს ანალოგიურ სისტემას, სახელით Traffic Jam Assist.



ნახ. 2. ავტომატური მართვის სისტემის Traffic Jam Assistent ელემენტები და მათი განლაგების წერტილები Audi A4 - ის მაგალითზე.

Cadillac-ი და BMW ამზადებენ ავტომაგისტრალზე მოძრაობისას ავტომობილის ავტომატური მართვის სისტემებს: SuperCruise და CDC. სისტემები ახორციელებენ ავტომატურ მანევრირებას, დამუხრუჭებას და ზოლში მოძრაობას. ისინი აერთიანებენ რადარებს, ვიდეოკამერებს, GPS ნავიგაციას და სხვა დამხმარე სისტემებს.

ავტოპილოტის შექმნაზე მსოფლიოს ყველა წამყვანი ავტომწარმოებელი მუშაობს. ეს მართლაც სამური საქმეა, რადგან ავტომობილი-რობოტი მომავლის ინტელექტუალური სატრანსპორტო სისტემების ძირითადი ელემენტი უნდა გახდეს.

ვ.ბაბანიძე, ვ.კრატიაშვილი

სასიბნალიზაციო სისტემებში გამოყენებული ძირითადი ელექტრული კომპონენტები და მათ მუშაობის პრინციპი

ელექტრონიკა მეცნიერებაა ელექტრონული მოწყობილობების შესახებ, რომლებიც ელექტრონებისა და სხვა დამუხტული ნაწილაკების დინების მართვას ეფუძნება. ელექტრული მოვლენები განპირობებულია ელემენტარული ნაწილაკის – ელექტრონის თვისებებით. ელექტრონი ე.წ. ელექტრული მუხტის მატარებელია, მას შეუძლია ატომიდან ატომში მოძრაობა და მუშაობის შესრულება.

ელექტრული დენი სწორედ ამ დამუხტული ნაწილაკების მოწესიერებელი მოძრაობაა. დენის მიმართულებად, მიჩნეულია დადებითად დამუხტული ნაწილაკების მოძრაობის მიმართულება.

➤ დენის ძალა, ომის კანონი

დენის ძალა არის ფიზიური სიდიდე, რომელიც გამტარის კვეთში დროის ერთეულში გასული მუხტის ტოლია. SI სისტემაში დენის ძალის ერთეული არის ამპერი.

ომის კანონის მიხედვით, დენის ძალა (I) პროპორციულია გამტარზე მოდებული ძაბვისა (U) და უკუპროპორციულია მისი წინაღობის (R).

$$I = \frac{U}{R}$$

ველის ძალთა მუშაობა განისაზღვრება ველის ერთი წერტილიდან მუხტის მეორე წერტილში გადაადგილებისას პოტენციალებს შორის სხვაობით. ორ წერტილს შორის პოტენციალთა სხვაობას ეწოდება *ძაბვა*, მისი საზომი ერთეულია *ვოლტი* (V).

➤ ელექტრული დენის წყაროები

ამტარში ელექტროდენის მისაღებად საჭიროა ამ გამტარში აღვძრათ და განუწყვეტლივ შევინარჩუნოთ ელექტრული ველი. ამ ამოცანას ასრულებს დენის წყარო. ნებისმიერ წყაროში ელექტროდენი მიიღება ენერგიის რაიმე სხვა სახეობიდან: სინათლე, სითბო, მექანიკური ან ქიმიური ენერგია. ელექტროენერგიის წყარო – არის ელემენტი, რომელიც გარდაქმნის ენერგიის ნებისმიერ სხვა სახეობას ელექტრულ ენერგიად.

არსებობს მუდმივი და ცვლადი დენის წყაროები:

მუდმივი ელექტროდენი – არის დენი, რომელიც არ იცვლის თავის სიდიდეს და მიმართულებას დროის განმავლობაში.

ცვლადი ელექტროდენი - არის დენი, რომელიც იცვლის, როგორც სიდიდეს, ასევე მიმართულებას დროის განმავლობაში.

აკუმლატორის ბატარეა არის მოწყობილობა, რომელშიც ხდება ელექტრული ენერგიის დაგროვება (დამუხტვის პროცესი) ან მისგან ელექტროენერგიის მიღება (განმუხტვის პროცესი). აკუმლატორის მოქმედება დამყარებულია ქიმიურ რეაქციაზე:

- ტყვიის ელექტროდებსა და გოგირდმჯავას ხსნარს შორის ტყვიის აკუმლატორისათვის;
- რკინა-ნიკელის ელექტროდებსა და ნატრიუმის (კალიუმის) ტუტის ხსნარს შორის რკინა-ნიკელის აკუმლატორისთვის.

აკუმლატორებს შეუძლიათ შექმნან მუდმივი დენის ძაბვა 1,5 –დან 2,4 ვოლტამდე. უფრო მაღალი ძაბვის საჭიროების შემთხვევაში შესაბამისი რაოდენობის ელემენტებს ერთმანეთთან აერთებენ მიმდევრობით.

➤ რეზისტორი. რეზისტორების ფერადი მარკირება

რეზისტორი ეწოდება ორგანომყვანიან პასიურ ელექტრონულ კომპონენტს, რომელიც ელექტრონულ წრედებში ახორციელებს ელექტრული წინაღობის ფუნქციას. რეზისტორის ძირითად პარამეტრს წარმოადგენს მისი ელექტრული წინაღობა. ეს პარამეტრი ამყარებს კავშირს რეზისტორის გამომყვანებზე არსებულ ძაბვასა და მასში არსებული დენის ძალას შორის და განისაზღვრება ომის კანონით.

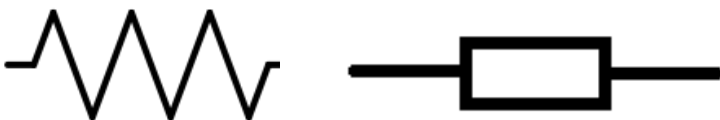


$$R = \frac{V}{I}$$

სადაც I – წარმოადგენს რეზისტორში გამავალი დენის ძალას, V – მის ბოლოებზე მოდებულ ძაბვას, R -რეზისტორის წინაღობას. რეზისტორის წინაღობა იზომება ომებში (Ω) . 1 ომი ისეთი რეზისტორის წინაღობაა, რომელშიც 1 ამპერი დენის გატარება იწვევს მის გამომყვანებზე 1 ვოლტი ძაბვის ვარდნას. პრაქტიკაში ძირითადად გამოიყენება წინაღობის შემდეგი ერთეულები: ომი, კომი (კილოომი) = 1000 ომი, მომი(მეგაომი) = 1 000 000 ომი.

რეზისტორის პარამეტრებიდან აღსანიშნავია მისი ნომინალის სიზუსტე და წინაღობის ტემპერატურული კოეფიციენტი. ეს უკანასკნელი განსაზღვრავს, რამდენად სტაბილურია რეზისტორის წინაღობა გარემოს ტემპერატურის ცვლილებისას. რაც უფრო ნაკლებია ტემპერატურული კოეფიციენტი, მით უფრო ნაკლებად არის დამოკიდებული რეზისტორის წინაღობა ტემპერატურაზე და მით უფრო კარგი ხარისხის არის რეზისტორი.

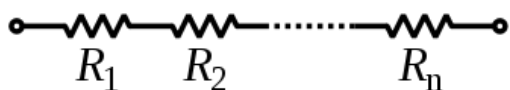
რეზისტორის პირობითი აღნიშვნა:



რეზისტორის შეერთების ტიპები:

რეზისტორის შეერთება შეიძლება როგორც მიმდევრობით, ასევე პარალელურად. რეზისტორის მიმდევრობით შეერთებით მიღებული წრედის საერთო ტოლია. ე.ი რეზისტორების

წინაღობა ცალკეული რეზისტორების წინაღობების ჯამის მიმდევრობით შეერთებისას წინაღობები იკრიბება:

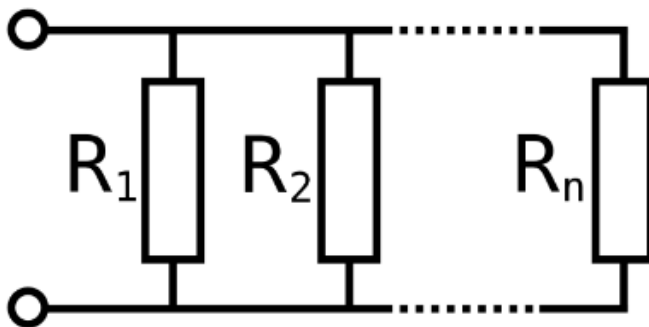


$$R = R_1 + R_2 + \dots + R_n$$

რაც შეეხება რეზისტორების პარალელურ შეერთებას, ამ დროს იკრიბება მათი შებრუნებული სიდიდეები:

რეზისტორების ფერადი მარკირება:

რეზისტორები საკმაოდ მცირე ზომის დეტალებია და მათზე წარწერის გაკეთება ტექნოლოგიურად გაუმართლებელია, ამიტომ გამოიყენება მათი მნიშვნელობების კოდირება მათზე დატანილი ფერადი რგოლებით. კოდირების არსი შემდეგში მდგომარეობს: თითოეული ფერი ათობითი სისტემის რიცხვს შეესაბამება, ხოლო რგოლების განლაგება



$$\frac{1}{R_{\text{eff}}} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \dots + \frac{1}{R_n}$$

შეიცავს ინფორმაციას წინააღობის მნიშვნელობის შესახებ (პირველი სამი რგოლი), ნომინალის ტექნოლოგიურ სიზუსტეს (მეოთხე რგოლი). ოთხრგოლიანი მარკირების შემთხვევაში, პირველი ორი რგოლი წინააღობის მნიშვნელობის უფროს და უმცროს თანრიგებს შეესაბამება,

1st Digit	2nd Digit	3rd Digit
0	0	0
1	1	1
2	2	2
3	3	3
4	4	4
5	5	5
6	6	6
7	7	7
8	8	8
9	9	9

Multiplier	Tolerance
0.01 Silver	±10% Silver
0.1 Gold	±5% Gold
1	±1%
10	±2%
100	±0.5%
1k	±0.25%
10k	±0.1%
100k	
1M	
10M	

Temperature Coefficient
100ppm
50ppm
15ppm
25ppm

მესამე რგოლი კოეფიციენტია – ათის ხარისხის მაჩვენებელი. მეოთხე რგოლი დაშვებულ ტექნოლოგიურ სიზუსტეს გვიჩვენებს. თუ რეზისტორზე ხუთი ფერადი რგოლია, ეს ნიშნავს, რომ წინააღობის მნიშვნელობას პირველი სამი რგოლი შეესაბამება, რაც იმის მანიშნებელია, რომ რეზისტორი უფრო მაღალი კლასისაა. ექვსი რგოლის შემთხვევაში, ბოლო, მეექვსე რგოლი რეზისტორის ტემპერატურულ თვისებებს ასახავს.

მაგალითი 1:

4 ხაზიანი კოდისთვის 430 კილოომის ნომინალისათვის გვექნება:

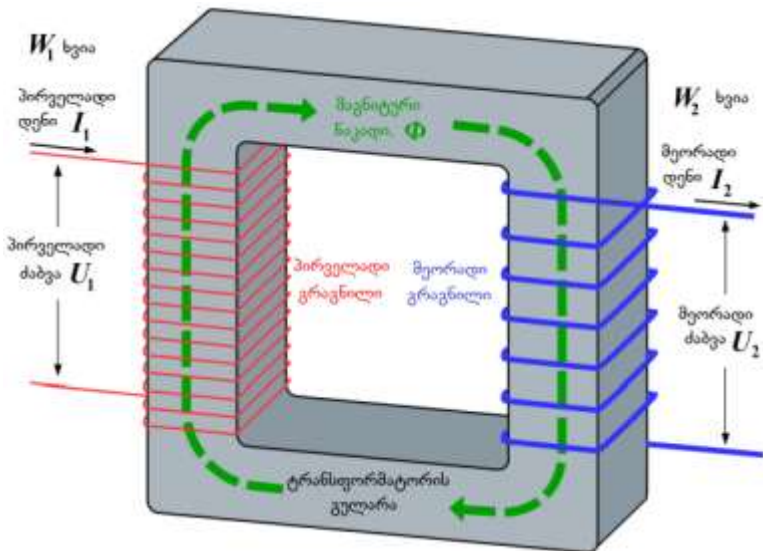
ყვითელი, წარინჯისფერი, შავი, წარინჯისფერი.

5 ხაზიანი კოდისთვის 5% –იანი სიზუსტის შემთხვევაში გვექნება:

ყვითელი, ნარინჯისფერი, შავი, ნარინჯისფერი, ოქროსფერი.

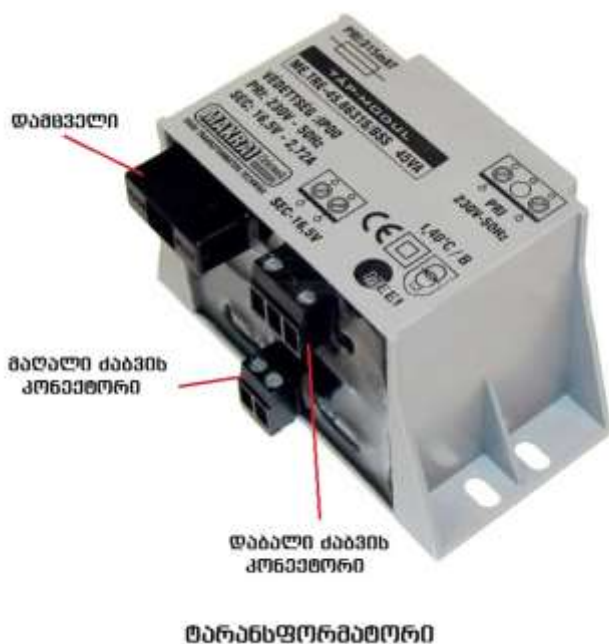
➤ ტრანსფორმატორები

ტრანსფორმატორი წარმოადგენს ელექტროტექნიკურ სტატიკურ მოწყობილობას, რომლის დანიშნულებაც ცვლადი დენის ელექტროენერჯის მარჯვნივ ან დაბალია. ფაზების რიცხვის მიხედვით, განასხვავებენ ერთფაზა(ცალფაზა) და სამფაზა ტრანსფორმატორებს. თითოეულ ფაზაზე სხვადასხვა მარჯვნივ გრაგნილების რიცხვის მიხედვით, განასხვავებენ ორგრაგნილა და სამგრაგნილა ტრანსფორმატორებს. ტრანსფორმატორის მოქმედება დაფუძნებულია შემდეგ ორ პრინციპზე:



1. ელექტრულ დენს შეუძლია მაგნიტური ველის წარმოქმნა (ელექტრომაგნეტიზმი);
2. გრანგნილის ხვიაში მაგნიტური ველის ცვლილება აინდუქტირებს ემძ-ს ხვიის ბოლოების გასწვრივ (ელექტრომაგნიტური ინდუქცია);

ტრანსფორმატორის პირველად გრანგნილში დენის ცვლილების შედეგად, გულარაში წარმოიქმნება ცვლადი მაგნიტური ველი, რომელიც იწვევს მეორად გრანგნილში ცვლადი ემძ-ის წარმოქმნას.



უსაფრთხოების სისტემებში გამოიყენება დამაბალიებელი ტრანსფორმატორები. ძირითადად მათი პარამეტრებია 16.5V/45VA/4,54. მსგავსი ტრანსფორმატორი ნაჩვენებია ილუსტრაციაზე:

მას აქვს ორი მარჯვნივ კონექტორი: მაღალი ძაბვის (220ვ) და დაბალი ძაბვის (16,5ვ), რომლიდან გამოსული კვებაც მიეწოდება საკონტროლო პანელს. ამ ტრანსფორმატორს აქვს ასევე „დამცველი“, რომლის მხსნის შემთხვევაშიც საკონტროლო პანელზე წყდება, დაბალი ძაბვის მიწოდება (16,5ვ).

ბ.გრაბიაშვილი, რ.გურგენაძე



მუდამ თქვეს სამსახურში!
 “საზოგადოებრივი უსაფრთხოების
 ანალიტიკური ცენტრი“