

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი

სტუს-თან არსებული ტექნიკური
ტერმინოლოგიის სამეცნიერო-კვლევითი
ცენტრი

ჯუანშერ ტატიშვილი, ბადრი ცხადაძე

გეოლოგიური ტერმინების მოკლე
ცნობარი

თბილისი

2022

წინში განხილულია ზოგადგეოლოგიური ტერმინების მოკლე რუსულ-ქართული ვერსია.

განკუთვნილია მათთვის, ვისაც ზოგადგეოლოგიური ტერმინების რუსულ-ქართული ვერსია აინტერესებს.

დაიწერა საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის სამთო-გეოლოგიური ფაკულტეტის სტუდენტებისათვის.

რედაქტორი: ტ.მ.დ., პროფ. ნ. ფოფორაძე (სტუ)

რეცენზენტები: ფილოლ. მ. დ., პროფ. თ. მარგალიტაძე (თსუ)

ტ. მ. კ., პროფ. თ. ლომინაძე (სტუ)

ავტორ-შემდგენლებისაგან

ლექსიკოგრაფიული ნაშრომი „გეოლოგიური ტერმინების მოკლე ცნობარი“ რამდენიმე წლს წინ შეიქმნა. სამწუხაროდ, ნაშრომმა დღის სინათლე დროულად ვერ იხილა სხვადასხვა მიზეზის (კოვიდ 19 ...) გამო.

ლექსიკონის სათაური და თემატიკა, რამდენადმე შეიცვალა. იგი განკუთვლილია როგორც ქართველი, ისე არაქართველი (აზერბაიჯანელი და სხვ.) სტუდენტებისათვის. ლექსიკონი ძირითადად ზოგადტერმინოლოგიური ხასიათისაა, თუმცა სპეციალურ ლიტერატურაში, მაგ., გეოლოგიაში ტერმინი „ზოგადტერმინოლოგიური“ ზოგი მეცნიერისთვის საერთოდ არ არსებობს (მაგ., აკად. ალ. ჯანელიძე, ზოგადი გეოლოგიის კურსი., თბ 1972). ჩვენი აზრით, ასეთი მიდგომა ამ ტერმინებისადმი ყოვლად მიუღებელია, ამ მხრივ ჩვენ მიერ გამოცემულია ზოგადტერმინოლოგიური ლექსიკონი ორ ტომად (იხ. 1. ბ. ცხადაძე, ი. კვესელავა, ე. ცხადაძე, ქ. კვესელავა, ზოგადტერმინოლოგიური ლექსიკონი, I ნაწილი (ეკონომიკა, ბიზნესი, მარკეტინგი, პოლიტიკა, სამართალი, მასობრივი კომუნიკაციები), „ტექნიკური უნივერსიტეტი“ თბ., 2013, გვ. 351, 2. ბ. ცხადაძე, ი. კვესელავა, ე. ცხადაძე, ქ. კვესელავა, ვ. პაპასკირი, ე. გვენეტაძე, ლ. თედეშვილი, II ნაწილი (ზოგადტერმინოლოგიური და საინჟინრო-საინფორმაციო ტერმინების სასწავლო-სამეცნიერო ლექსიკონი) „ტექნიკური უნივერსიტეტი“), თბ., 2016. გვ. 718), რომლის მეორე ტომი წარმოდგენილია მთლიანად 62 ათასზე მეტი ტექნიკური ტერმინით. ასე რომ, ტერმინები, როგორცაა: დედამიწა,

მეტეორიტი, კვაზარი, კოსმოგონია, გალაქტიკა და სხვ. განა ზოგადგეოლოგიური ტერმინები არაა?.

წიგნი განკუთვლნილია გეოლოგიური ფაკულტეტის ნებისმიერი სტუდენტისათვის, მით უმეტეს, რომ აბიტურიენტებს მხოლოდ წარმოდგენა თუ აქვთ სკოლაში ნასწავლი ამ ტერმინებს შესახებ. იგი ერთგვარი გზამკვლევი - ლექსიკოლოგიურ-ლექსიკოგრაფიული ხასიათის ნაშრომია ყველასათვის.

ავტორ-შემდგელები.

თბილისი, 19.09, 2022.

ცნობარი

ზოგადი ცნობები

Геология - გეოლოგია - მეცნიერება დედამიწის შესახებ, რომელიც შეისწავლის მის შედგენილობას, აგებულებას, წარმოქმნას და განვითარებას, აგრეთვე ატმოსფეროში, ჰიდროსფეროსა და ლითოსფეროში მიმდინარე პროცესებს.

I. Земля в мировом пространстве

I.1. დედამიწა ვარსკვლავთსამყაროში

Вселенная - ვარსკვლავთსამყარო - ერთიანი და მატერიალურია თავის ყველა მრავალსახოვან ფორმასა და გამოვლინებაში, უსასრულოა დროსა და სივრცეში.

Звезды - ვარსკვლავები - სამყაროს ნივთიერების მანათობელი აიროვანი (პლაზმური) სფეროსებრი დიდი დაგროვებები. წარმოიქმნება აიროვან-მტვრიანი გარემოს (ძირითადად წყალბადისა და ჰელიუმის) გრავიტაციული კონდენსაციის შედეგად. ევოლუციის პროცესში მასაზე დამოკიდებულების შედეგად ისინი გარდაიქმნება თეთრ ჯუჯებად. ნეიტრონულ ვარსკვლავებად ან შავ ხვრელებად. ვარსკვლავებში თავ-მოყრილია სამყაროს ნივთიერების დიდი ნაწილი.

Межзвездное пространство - ვარსკვლავთშორისი სივრცე - სივრცე იმ ვარსკვლავებს შორის, რომელთა სიმკვრივე უდრის წყალბადის 3 ატომს 1მ^3 -ში და შევსებულია გაუხშობელი აირითა და მტვრით. აირი ძირითადად შედგება წყალბადისა და ჰელიუმისაგან, ხოლო მტვერი ყინულის, კრისტალური ამიაკის, მეთანისა და ლითონების მინარევებისაგან.

Газово-пылевое облако - აიროვან-მტვრიანი ღრუბელი - ვარსკვლავთშორისი სივრცის შემკვრივებული ნაწილი.

Галактика გალაქტიკა - სამყაროს ნაწილი, ვარსკვლავთა სისტემა, რომელიც ბრუნავს რომელიღაც ცენტრის გარშემო.

.Метагалактика - მეტაგალაქტიკა - სამყაროს ნაწილის საკვლევი გალაქტიკების ერთობლიობა.

Космогония - კოსმოგონია - მზისა და პლანეტების შემსწავლელი მეცნიერება.

.Планеты- პლანეტები - მზის სისტემის დიდი სხეულები, რომლებიც მოძრაობს ელიფსურ ორბიტებზე მზის გარშემო. დედამიწის ჯგუფის პლანეტები (მერკური, ვენერა, დედამიწა, მარსი) ახლოსაა ერთმანეთთან გაბარიტებით, ქიმიური შედგენილობით, საშუალო სიმკვრივით ($4,0 \div 5,5$ გ/სმ³). გიგანტი პლანეტები (იუპიტერი, სატურნი, ურანი, ნეპტუნი) მათგან ძალიან განსხვავდება. მაგალითად, მათი საშუალო სიმკვრივე უახლოვდება მზისას (1,4 სმ³).

Астероиды - ასტეროიდები - არასწორი ფორმის კოსმიური სხეულები ერთეული - ასობითი კმ-ს მქონე განივკვეთით, რომლებიც მოძრაობს ელიფსურ ორბიტაზე მარსისა და იუპიტერის ორბიტებს შორის.

Метеориты - მეტეორიტები - პლანეტშორისი სივრცისგან დედამიწაზე დაცემული სხეულები. შედგენილობის მიხედვით ისინი იყოფა რკინის-სიდერიტებად. ქვის-ქონდრიტებად, რკინა-ქვის-სიდეროლიტებად და მინისებრ-ტექტიტებად.

Квазары - კვაზარები - ხილვადი სამყაროს ყველაზე კაშკაშა ასტრონომიული ობიექტები, რომლებიც ასხივებს ათასჯერ მეტ ენერგიას, ვიდრე ირმის ნახტომი.

Пульсары --პულსარები - ნეიტრონული ვარსკვლავები.

Кометы - კომეტები - მზის სისტემის ციური სხეულები, რომლებიც მოძრაობს ძლიერ გაწევილ ორბიტებზე და შედგება ყინულის ბირთვისა და მილიონობით კილომეტრზე გაწევილი აიროვანი კუდისაგან.

Земля - დედამიწა - ციური სხეული, მზის სისტემის მესამე პლანეტა.

I. 2. დედამიწის აგებულება და შედგენილობა

Геоид - გეოიდი - წარმოსახვითი ზედაპირი, რომელიც განისაზღვრება იმით, რომ სიმძიმის ძალის ვექტორი მის მიმართ ყველგან პერპენდიკულურია.

Геосферы - გეოსფეროები - დედამიწის მომცველი სწორი კონცენტრული შრეები, რომლებიც იცვლება სიღრმის მიხედვით პლანეტის ვერტიკალურ ჭრილთან ერთად, რომლებიც განსხვავდება ერთმანეთისგან განსაკუთრებული ფიზიკური, ქიმიური და ბიოლოგიური თვისებებით. განიხილავენ შიგა და გარე გეოსფეროებს. გარე გეოსფეროებია - ატმოსფერო, ჰიდროსფერო. შიგა გეოსფეროები - დედამიწის ქერქი, დედამიწის მანტია. გარსები შემოსაზღვრავს დედამიწის ბირთვის, რაც შედგება გარე ბირთვის, გარდამავალი ზონისა და შინაგანი ბირთვისაგან. სინონიმი - დედამიწის გარსები.

Поверхность раздела - გამყოფი ზედაპირი - გამყოფი საზღვარი/სივრცე ორ გარემოს შორის, რომელზეც ნივთიერებების დრეკადი თვისებები ნახტომისებურად იცვლება.

Атмосфера - ატმოსფერო - დედამიწის აიროვანი გარსი, რაც შედგება ჟანგბადის, აზოტისა და შედარებით მცირე რაოდენობის წყლის ორთქლის, მტვრის, ნახშირმჟავასა და ინერტული აირებისაგან.

Гидросфера - ჰიდროსფერო - დედამიწის წყლის გარსი, რაც მოიცავს ოკეანეების, ზღვების, ტბებისა და მდინარეების წყალს, იგი ფარავს დედამიწის ზედაპირის 70%-ზე მეტს, აგრეთვე ქანების მიწისქვეშა წყლებს.

Биосфера - ბიოსფერო - დედამიწის გარსი, რომლის ფარგლებში არსებობს ორგანული სიცოცხლე. ის მოიცავს ატმოსფეროს, ჰიდროსფეროს და ლითოსფეროს ზედა ნაწილს.

Земная кора -დედამიწის ქერქი - დედამიწის მყარი გარსი, რაც შემოსაზღვრულია ზევიდან დედამიწის ზედაპირით, ქვემოდან-მოხოროვიჩიჩის ზედაპირით. მიწის ქერქის სიმძლავრე მკვეთრად მცირდება ოკეანეების ქვეშ (5კმ-მდე) და იზრდება კონტინენტების ქვეშ (75კმ-მდე).

Осадочный слой - დანალექი შრე - დედამიწის ქერქის ზედა ფენა, აგებული დანალექი ქანებით. მისი სიმძლავრე იცვლება 0-დან რამდენიმე კილომეტრამდე.

Гранитный слой - გრანიტის შრე - დანალექი ფენის ქვემოთ კონტინენტური ტიპის შრე, რომელიც შედგება გრანიტის მსგავსი ქანებისაგან. შრის სიმძლავრე იცვლება ფართო საზღვრებში, 10კმ-დან მატერიკების დაბლობებისაგან 40კმ-მდე არსებული ქანებით.

Базальтовый слой-ბაზალტის შრე - გრანიტის, დანალექი შრეებისა და ოკეანეების ფსკერის ქვემოთ არსებული შრე, ფიზიკური თვისებებით ის ახლოსაა ძირითად მაგმურ ქანებთან. მისი სიმძლავრე ოკეანეების ქვემოთ 10 კმ-მდეა, ქედების ქვეშ - 15-20 კმ და 30 კმ მატერიკების დაბლობების ქვემოთ.

Поверхность Конрада - კონრადის ზედაპირი - საზღვარი დედამიწის ქერქის გრანიტისა და ბაზალტის შრეებს შორის.

Континентальный тип земной коры-დედამიწის ქერქის კონტინენტური ტიპი- სამწევრი აგებულების მქონე, შედგება დანალექი, გრანიტისა და ბაზალტის შრეებისაგან. გამო-ირჩევა დიდი სიმძლავრით (75კმ).

Океанический тип земной коры - დედამიწის ქერქის ოკეანისებური ტიპი - განსხვავდება კონტინენტურისაგან ნაკლები სიმძლავრით (5÷15)კმ და გრანიტის შრის არარსებობით. ის შედგება ბაზალტისა და მცირე სიმძლავრის დანალექი შრისაგან.

Поверхность Мохоровичича - მოხოროვიჩიჩის ზედაპირი - პლანეტარული გამყოფი ზედაპირი, რაც დედამიწის ქერქის ქვედა საზღვრად ითვლება.

Мантия Земли - დედამიწის მანტია - მოიცავს სრულ კომპლექსს, რომელიც მდებარეობს მოხოროვიჩიჩის საზღვარსა (30÷35 კმ) - დედამიწის ქერქის საგებისა და ვიხერტ-გუტენბერგის (2900 კმ) საზღვარს შორის.

Верхняя мантия - ზედა მანტია - ზონა მოხოროვიჩიჩისა და რეპეტის საზღვრებს შორის (~950კმ).

Литосфера - ლითოსფერო - დედამიწის გარსი, რომელიც მოიცავს მიწის მთელ ქერქს და მანტიის ზედა ნაწილს ასტენოსფეროს დასაწყისამდე, ე. ი. 100-200 კმ. შედგება მყარი ნივთიერებებისაგან - ქვიანი ქანებისაგან.

Тектоносфера - ტექტონოსფერო - დედამიწის გარსი მისი ზედაპირისაგან ასტენოსფეროს ქვედა საზღვრამდე, რომელშიც ვლინდება ქერქქვეშა კონვექციური დინებები, ხდება ქერქის გადაადგილება და წარმოიქმნება დედამიწის ქერქის როგორც ვერტიკალური, ისე ჰორიზონტული ტექტონიკური გადაადგილება.

Слой Гутенберга - გუტენბერგის შრე - შრე გამოირჩევა სეისმური ტალღების გავრცელების შემცირებული სიჩქარით. ის მდებარეობს მოხოროვიჩიჩის საზღვრის ქვემოთ 410 კმ-მდე და ესაზღვრება გოლიცინის შრეს.

Астеносфера - ასტენოსფერო - გუტენბერგის შრის ნაწილი (410-950 კმ) ხასიათდება სეისმური ტალღების გავრცელების შემცირებული სიჩქარით. მასთან დაკავშირებულია მანტიის ნივთიერების ლღობის კერები და მრავალი მიწისძვრის ცენტრი. ეს ნაწილი არის პლანეტის შინაგანი აქტიურობის წყარო.

Слой Голицына - გოლიცინის შრე - შრე მდებარეობს 410÷950კმ სიღრმეზე. გამოირჩევა სეისმური ტალღების სიჩქარეების უჩვეულო სწრაფი ზრდით.

Нижняя мантия - ქვედა მანტია - ზონა მდებარეობს რეპეტის საზღვარსა (~950კმ), და ბირთვის ვიჰერტ-გუტენბერგის (2900 კმ) გარე საზღვარს შორის.

Граница Вихерга-Гутенберга - ვიჰერტ-გუტენბერგის საზღვარი - (2900 კმ) სიღრმეზე ყოფს მანტიასა და დედამიწის ბირთვს.

Ядро Земли - დედამიწის ბირთვი - დედამიწის ცენტრალური ნაწილი, შემოსაზღვრული სფერული ზედაპირით 2900 კმ სიღრმეზე. მანტიის ქვედა ნაწილებთან შედარებით ნივთი-ერება ხასიათდება მომატებული სიმკვრივით, ელექტრო-გამტარობით, გრძივი სეისმური ტალღების გავრცელების შემცირებული სიჩქარეებით, განივი სეისმური რხევების შთანთქმით. ის იყოფა გარე ბირთვად (2900 – 4980 კმ), გარდამავალ ზონად - (4980-5120 კმ) და შიგა ბირთვად (5120 -6370 კმ).

Изостазия - იზოსტაზია - მიწის ქერქისა და მანტიის წონასწორობა, გამოწვეულია გრავიტაციული ძალების ზემოქმედებით, რის დროსაც დედამიწის ქერქი თითქოს სრიალებს ზედა მანტიის უფრო მკვრივ და პლასტიკურ შრეზე.

Геотермический градиент - გეოთერმული გრადიენტი - სიღრმესთან დაკავშირებული ტემპერატურის მატება/ზრდა, გამოსახული $^{\circ}\text{C}/\text{კმ}$. სხვადასხვა რაიონში მისი სიდიდე მერყეობს $5 \div 300$ $^{\circ}\text{C}/\text{კმ}$. საშუალოდ მიღებული სიდიდეა 33°C კმ. სიღრმესთან ერთად გეოთერმული გრადიენტის სიდიდე მცირდება.

Геотермическая ступень - გეოთერმული საფეხური - სიღრმე მეტრებში, რომელზეც წიაღის ტემპერატურა იმატებს 1°C . მიწის ქერქის სხვადასხვა უბანში მერყეობს $4 \div 150$ მ. საშუალო გეოთერმული საფეხურის სიდიდით მიღებულია 33 მ.

Пояс постоянных температур - მუდმივი ტემპერატურის სარტყელი - სიღრმე, სადაც ტემპერატურა პრაქტიკულად სტაბილურია და რაიონის საშუალო წლიურ ტემპერატურას უდრის. მოსკოვში მუდმივი ტემპერატურის სარტყელი ($4,2^{\circ}\text{C}$) მდებარეობს 20 მ სიღრმეზე; პარიზში ($11, 83^{\circ}\text{C}$)-28 მ სიღრმეზე. ტემპერატურის ცვალებადობას მუდმივი ტემ-

პერატურული სარტყლის ქვეშ განაპირობებს დედამიწის შინაგანი სითბო.

Гидростатическое давление - ჰიდროსტატიკური წნევა - წყლის სვეტის წნევა პირობითი დონის ზევით. იზომება წყლის სვეტის სიმაღლით მეტრებში ან ატმოსფერებში.

Методы прямого изучения земных недр - დედამიწის წიაღის პირდაპირი შესწავლის მეთოდები - დედამიწის აგებულების უშუალო შესწავლის მეთოდები. ეს მეთოდები გამოიყენება მხოლოდ დედამიწის ზედაპირული გარსის თხელი ფენის კვლევისათვის, რომლის სისქე არ აღემატება დედამიწის რადიუსის 0,1%. ასეთ მეთოდებს მიეკუთვნება: მთის ქანების გაშიშვლებების შესწავლა ვიზუალური მეთოდით, ხელოვნური გაშიშვლებების შესწავლა სამთო გამონამუშევრებში, საბურღი ჭაბურღილებიდან ამოღებული კერნის შესწავლა.

Методы косвенного изучения земных недр - დედამიწის წიაღის შესწავლა არაპირდაპირი მეთოდებით - მეთოდები, რომელთა გამოყენებით შეგვიძლია ვიმსჯელოთ წიაღის შედგენილობასა და აგებულებაზე ნებისმიერ სიღრმეზე. ასეთია: სეისმური, გრავიტაციული და სხვ.

Сейсмический метод - სეისმური მეთოდი - მეთოდი, რომელიც ემყარება სეისმური ტალღების გავრცელების სიჩქარის შესწავლას მიწის მასაში ხელოვნური აფეთქებების დროს: ტალღები შეიძლება იყოს გრძივი (P), სიჩქარით $5\div 8$ კმ/წმ, განივი - (S) მ სიჩქარით $3\div 5$ კმ/წმ და ზედაპირული (L) $3\div 4$ კმ/წმ.

Гравиметрический метод - გრავიმეტრიული მეთოდი - მდგომარეობს მიწის ზედაპირზე სიმძიმის ძალის განაწილების შესწავლაში. სიმძიმის ძალის აჩქარების ცვალებადობა გამოწვეულია მიწის ქერქში მასათა განაწილების არაერთგვაროვნებით და გეოლოგიური აგებულების თავისებურებებით, ზოგ ადგილებში ის იზრდება სხვადასხვა თეორიულ მნიშვნელობასთან შედარებით, ზოგან კი მცირდება.

Гравитационные аномалии - გრავიტაციული ანომალიები - სიმძიმის ძალის სიდიდის გადახრა მისი თეორიული მნიშვნელობის გარკვეული სიდიდით. გამოიყოფა დადებითი და უარყოფითი ანომალიები.

Магнитное склонение - მაგნიტური მიხრილობა - კუთხე კომპასის ისარსა და გეოგრაფიული მერიდიანის ჩრდილოეთ მიმართულებას შორის.

Магнитное наклонение - მაგნიტური დახრილობა - კუთხე კომპასის ისარსა და ჰორიზონტულ სიბრტყეს შორის. მაგნიტური ისარი დამაგრებული ვერტიკალურ ღერძზე ეკვატორიდან პოლუსებისაკენ მოძრაობისას იცვლის დახრილობის კუთხეს 0° -დან (მაგნიტური ეკვატორი) 90° -მდე (მაგნიტური პოლუსი).

Горные породы - მთის ქანები - გარკვეული შედგენილობისა და აგებულების ბუნებრივი მინერალური აგრეგატები, რომლებიც წარმოიქმნება გეოლოგიური პროცესების შედეგად და განლაგებულია მიწის ქერქში დამოუკიდებელი სხეულების სახით. მთის ქანებში არჩევენ 3 კლასს: დანალექს, მაგმურსა და მეტამორფულს.

Минералы - მინერალები - მეტ-ნაკლებად ერთგვაროვანი შედგენილობისა და აგებულების ბუნებრივი სხეულები, რომლებიც ქანების შემადგენელ ნაწილს წარმოადგენს და წარმოიქმნება მიწის ქერქში მიმდინარე ფიზიკურ-ქიმიური პროცესების შედეგად.

Кларк элемента - ელემენტის კლარკი - მიწის ქერქში შემავალი ელემენტის საშუალო რაოდენობა პროცენტებში.

Петрогенные элементы - პეტროგენური ელემენტები ქანების წარმომქმნელი უმთავრესი ელემენტები (O, Si, Al, Fe, Ca, Mg, R, Na და სხვ.).

Микроэлементы-მიკროელემენტები - ელემენტები, რომელთა რაოდენობა მიწის ქერქში არ აღემატება 0,1%. მიკროე-ლემენტების ნაწილი მიწის ქერქში გვხვდება გაბნეული სახით, მაგრამ მათი უმრავლესობა წარმოქმნის მინერალებსა და მადნებს.

1.3 .Геохронология - გეოქრონოლოგია

Догеологическое время -პრეგეოლოგიური დრო - დედამიწის, როგორც პლანეტის ფორმირების პერიოდი.

Геологическое время - გეოლოგიური დრო - პერიოდი, რომელიც დაიწყო მიწის ქერქის შექმნის დროს (4,5მლრდ წლის წინ) და გრძელდება დღემდე.

გეოქრონოლოგია - გეოლოგიური დროის დაყოფა დროის უფრო მცირე ნაწილებად.

Геохронологическая шкала - გეოქრონოლოგიური სკალა - დედამიწის გეოლოგიური ისტორიის და მასზე სიცოცხლის განვითარების ძირითადი ეტაპების თანამიმდევრობის მაჩვენებელი ფარდობითი გეოლოგიური დროის სკალა. ასახავს ძირითად ბუნებრივ ეტაპებს დედამიწის განვითარების ისტორიაში აღმავალი რიგით (უძველესიდან უახლესისაკენ). დროის ამ სკალას მიეკუთვნება ერა, პერიოდი, ეპოქა, საუკუნე, დრო.

Эоны - ეონები - გეოქრონოლოგიური ქვეგანყოფილებები, რომლებიც აერთიანებს რამდენიმე ერას. არსებობს ორი ეონი: კამბრიულამდელი და ფანეროზოული,

Докембрий - კამბრიულამდელი - არქეული და პროტეროზოული ქანების ერთობლიობა და დროის შუალედი 3,3 მლრდ წელი, რომელიც წინ უსწრებს პალეოზოურ ერას (კამბრიულ პერიოდს). ზოგჯერ უწოდებენ კრიპტოზოურ ერას.

Фанерозой - ფანეროზოული - პალეოზოური, მეზოზოური და კაინოზოური ერები. მათ შეესაბამება სარწმუნო ორგანული ნაშთებით დახასიათებული დანალექები.

Архейская эра - არქაული ერა - პირველადი სიცოცხლის ერა მოიცავს დროის პერიოდს - 4 მლრდ±2600 მლნ წლამდე.

Протерозойская эра - პროტეროზოული ერა - უძველესი სიცოცხლის ერა, რომელიც იყოფა 2 პერიოდად: ადრე

პროტეოზოურულ და გვიან პროტეროზო-ურული (რიფეული) დროის საზღვრებია 2600 მლნ წელი - 570 მლნ წლები.

Палеозойская эра - პალეოზოური ერა - უძველესი სიცოცხლის ერა, რომელიც შედგება: კემბრიულ, ორდოვიკულ, სილურიულ, დევონურ, კარბონულ, პერმულ პერიოდებად. საზღვრებია: 570 მლნ წელი - 240 მლნ.

Мезозойская эра - მეზოზოური ერა -საშუალო სიცოცხლის ერა, იყოფა 3 პერიოდად: ტრიასულ, იურულ და ცარცულ პერიოდებად.

Кайнозойская эра -კაინოზოური ერა - ახალი ცხოვრების ერა, რომელიც იყოფა 3 პერიოდად: ტრიასულ, ნეოგენურ, მეოთხეულ ერებად. ის დაიწყო 67 მლნ წლის წინ და გრძელდება დღემდე.

Стратиграфическая шкала - სტრატეგრაფიული სკალა-გეოქრონოლოგიური სკალის შემადგენელი ნაწილია. თუ გეოქრონოლოგიური სკალის მთავარი ობიექტი არის გეოლოგიური დრო, სტრატეგრაფიული სკალისთვის ეს ქანების კომპლექსებია, რომლებიც წარმოიქმნება განხილული დროის განმავლობაში. ამიტომ ყოველ გეოქრონოლოგიურ ერთეულს (ერას, პერიოდს, ეპოქას, საუკუნეს) შეესაბამება სტრატეგრაფიული განყოფილება: ერას - ჯგუფი, პერიოდს - სისტემა, ეპოქას-განყოფილება, საუკუნეს - სართული (იარუსი). მაგალითად, პალეოზოური ერა არის დრო, როცა წარმოიქმნება პალეოზოური ნალექების ჯგუფი, ხოლო დევონის პერიოდი - დრო, როცა წარმოიქმნა დანალექი ქანების დევონური სისტემა.

Методы относительной геохронологии - ფარდობითი გეოქრონოლოგიის მეთოდები - ქანების ფარდობითი ასაკის განსაზღვრის მეთოდები, რომლებიც აფიქსირებენ მხოლოდ ქანების წარმოქმნის თანამიმდევრობას ერთმანეთის მიმართ.

Стратиграфический метод - სტრატეგრაფიული მეთოდი - ემყარება ქანების შრეების შესწავლას დედამიწის ქერქში. შრეები, რომლებიც თავისი სივრცული განლაგებით

მდებარეობს განსახილველი შრეების ზევით, წარმოქმნის დროის მიხედვით ითვლება უფრო ახალგაზრდად, ვიდრე მათი საგები შრეები.

Палеонтологический метод - პალეონტოლოგიური მეთოდი - ეფუძნება გადაშენებული ორგანიზმების ნაშთების შესწავლას. დადგენილია, რომ დანალექი ქანების განსხვავებული ასაკის შრეებში გვხვდება ორგანიზმების კომპლექსები, რაც ახასიათებს ფლორისა და ფაუნის განვითარებას ამა თუ იმ გეოლოგიურ ეპოქაში. ამ ნაშთების შეპირისპირება იძლევა საფუძველს, დავადგინოთ მთის სისტემების ფარდობითი ასაკი.

Литификация - 1 ლითიფიკაცია - 1 ფხვიერი ქანების გარდაქმნა მყარ ქანებად. 2 - ცხოველებისა და მცენარეების ნამარხებში ორგანული ნაერთების ნარჩენები გარდაიქმნება მინერალურ ნივთიერებად, ჩანაცვლების პროცესების შედეგად ეს ნარჩენები ქვავდება.

Окаменелости - გაქვავებული ნამარხები - ქანებში გაქვავებული ნამარხები ან ორგანიზმების ცალკეული ნაწილები ანაბეჭდების სახით (ნიჟარები, ძვლები, ფოთლები) იშვიათად მთლიანი ორგანიზმები და მათი ცხოველმყოფელობის კვალი. ჩვეულებრივ, წარმოდგენილია ჩონჩხის სახით. ცხოველთა რბილი ქსოვილები ნაკლებად გვხვდება. სინონიმი; ორგანული ნარჩენები.

Ископаемая фауна ნამარხი ფაუნა - მთის ქანებში განმარხებული ცხოველების ნარჩენების კომპლექსი.

Ископаемая флора - ნამარხი ფლორა - ქანებში ნამარხი მცენარეების ნარჩენების ნაწილების კომპლექსი.

Комплекс ископаемой фауны и флоры - ფაუნისა და ფლორის ნამარხი კომპლექსი - ორგანიზმების ნარჩენების კომპლექსი, რომელიც ახასიათებს ცხოველთა და მცენარეთა განვითარებას სხვადასხვა გეოლოგიურ ეპოქაში.

Руководящие ископаемые -სახელმძღვანელო ნამარხები - მცენარეთა და ცხოველთა ნამარხების ნაშთები, რომელთაც აქვთ შეზღუდული ვერტიკალური (დროში) და ფართო

ჰორიზონტული (სივრცეში) გავრცელება. პრაქტიკული მნიშვნელობა აქვს ნამარხების სიმრავლეს და დაცულობის მაღალ ხარისხს.

Методы абсолютной геохронологии - აბსოლუტური გეოქრონოლოგიური მეთოდები - საშუალებას იძლევა განისაზღვროს ქანების აბსოლუტური ასაკი, მათი ფორმირების ხანგრძლივობა დროში. ამ მეთოდებს ეკუთვნის აბსოლუტური ასაკის განმსაზღვრელი მეთოდები ნალექების დაგროვების სიჩქარის მიხედვით, ლენტური თიხების მეთოდი და იზოტოპური მეთოდები.

Изотопные методы - იზოტოპური მეთოდები - დამყარებულია მთის ქანების რადიაქტიური ელემენტების ნახევარდაშლის პერიოდზე. ამჟამად გამოიყენება ურან-ტყვიის, რუბიდიუმ-სტრონციუმის, კალიუმ-არგონისა და რადიუმ-ნახშირბადის მეთოდები.

II. Экзогенные поверхностные процессы

II. ეგზოგენური (ზედაპირული) პროცესები

ეგზოგენური (ზედაპირული) პროცესები - გეოლოგიური პროცესები, ძირითადად გამოწვეული გარეგანი ძალებით, რომლებიც ვრცელდება დედამიწის ზედაპირზე და ლითოსფეროს სულ ზედა ნაწილში. ამ პროცესებს იწვევს მზის რადიაციის ენერგია, სიმძიმის ძალა, და ორგანიზმების ცხოველმყოფელობა. ეს პროცესებია: გამოფიტვა, ქარის, მდინარეების, ზღვების, მყინვარებისა და მიწისქვეშა წყლების მოქმედება და ა. შ.

II.1. Выветривание

II.1. გამოფიტვა

Выветривание - გამოფიტვა - დედამიწის ზედაპირზე არსებული მინერალებისა და ქანების სახეცვლილება და ნგრევა ფიზიკური, ქიმიური და ორგანული რეაგენტების ზეგავლენით.

Выветривание физическое (механическое) - გამოფიტვა ფიზიკური (მექანიკური) - მიმდინარეობს ტემპერატურის ცვლილებების, ნაპრალებში წყლის გაყინვისა და გაღობის (განსაკუთრებით პოლარულ ქვეყნებში) - ყინულოვანი გამოფიტვა. ცხოველთა და მცენარეთა (ფესვთა ზრდა და ა. შ.) აორთქლებისა და წყალში გახსნილი მარილების კრისტალიზაციის (უდაბნოთა ინსოლაციური გამოფიტვა) ზეგავლენით და იწვევს ქანებისა და მინერალების დეზინტეგრაციას - წარმოქმნის სხვადასხვა ზომის ნამსხვრევს.

Выветривание химическое, გამოფიტვა ქიმიური - ხდება წყლის, ჰაერის ჟანგბადის, ნახშირმჟავასა და ორგანიზმების ცხოველმყოფელობასთან დაკავშირებული ბიოქიმიური პროცესების ზეგავლენით. განსაკუთრებით ნიადაგში ბაქტერიებისა და ორგანული ნივთიერებების ლჰობის ზეგავლენით. ქიმიური გამოფიტვის დროს დედამიწის სიღრმული ზონების მინერალები, რომლებიც წარმოიქმნება მაღალი წნევისა და ტემპერატურის პირობებში, იმსხვრევა და წარმოქმნის მდგრად მინერალებს დედამიწის ზედაპირზე. ამ პროცესების პირობებში ნივთიერების მნიშვნელოვანი ნაწილი გადადის ხსნარში (კოლოიდურ და იონურ) და გამოდის ზედაპირზე წვიმებით ან სხვა სახის წყლებით.

Выветривание органическое - გამოფიტვა ორგანული

მცენარეთა და ცხოველთა ორგანიზმების აქტიური ზემოქედება ლითოსფეროზე იწვევს ქანების ფიზიკურ და ქიმიურ დაშლას გამოყოფილი მჟავების, CO₂, O₂, ორგანიზმების ცხოველმყოფელობის შედეგად.

Выветривание температурное (термическое) - გამოფიტვა ტემპერატურული (თერმული) მიწის ზედაპირზე მთის ქანების დაშლა ტემპერატურული ცვლილებების გავლენით.

Выветривание морозное - გამოფიტვა ყინულის ზეგავლენით ქანების მსხვრევა ნაპრალებში მოხვედრილი წყლის პერიოდული გაყინვის შედეგად, რაც ზრდის ყინულის მოცულობას 11%. ეს პროცესი განსაკუთრებით მკვეთრად გამოვლინდება ცივი და ზომიერი სადღეღამისო გამოვლინებების გავრცელებასთან ერთად. ის წარმოადგენს ფიზიკური გამოფიტვის ერთ-ერთ ნაირსახეობას.

Десквамация - დესკვამაცია - ქანების აქერცვლა და განშრეება ტემპერატურების მკვეთრი რყევების გავლენით. შეიმჩნევა უდაბნოებსა და მაღალმთიან ოლქებში. დესკვამაციის შედეგად წარმოიქმნება ქანების ბრტყელი მახვილკუთხა ნამსხვრევების გროვები.

Коллювий - კოლუვიონი - გამოფიტვის პროდუქტების გადაადგილება მთიან რაიონებში სიმძიმის ძალების გავლენით. გროვდება ფერდობებზე შლეიფების სახით მთის ძირში ნამსხვრევი მასალის ჩამოცვენის გამო.

Подвижные продукты выветривания - გამოფიტვის მოძრავი პროდუქტები - გამოფიტვის პროდუქტები, რომლებიც გადაადგილდება ამა თუ იმ მანძილზე სხვადასხვა ფაქტორის გავლენით: სიმძიმის ძალის, სიბრტყული ჩამორეცხვისა და სხვ.

Остаточные продукты выветривания - გამოფიტვის ნარჩენი პროდუქტები (ელუვიონი) - ქანების გამოფიტვის პროდუქტები, დაგროვილი მათი წარმოქმნის ადგილზე.

Кора выветривания - გამოფიტვის ქერქი - ქანების კომპლექსი, წარმოქმნილი ლითოსფეროს ზედა ნაწილში კონტინენტურ პირობებში მაგმური, მეტამორფული და დანალექი ქანების გარდაქმნის შედეგად გამოფიტვის სხვადასხვა ფაქტორის ზემოქმედებით. ფორმირება ხდება ძირითადად ჩაჟონვის, აერაციის ზონაში, ეშვება მათი საზღვრების ქვევით მხოლოდ განსაკუთრებულ ხელშემწყობ

პირობებში ზედაპირული წყლების სიღრმული ფილტრაციისთვის, კერძოდ, დანაწევრების ზონებში სხვადასხვა შედგენილობის ქანების გასწვრივ.

Кора выветривания латеритная - ლატერიტული გამოფიტვის ქერქი - გამოფიტვის ქერქის გეოქიმიური ტიპი, რომელიც ხასიათდება გამოფიტვის საბოლოო პროდუქტების გამდიდრებით რკინის (Fe), ალუმინის (Al) და ტიტანის (Ti) ქანგეულებით და ჰიდროჟანგებით. წარმოიქმნება ჰუმიდური, ტროპიკული და სუბტროპიკული ჰავის პირობებში ულტრაფუმე, ფუმე, იშვიათად მჟავა მაგმური ქანებისა და კრისტალური ფიქლების გამოფიტვის შედეგად. მასთან დაკავშირებულია ბოქსიტების, რკინისა და კობალტის საბადოები, ფერადი ლითონების ქვიშრობები.

Стадии выветривания - გამოფიტვის სტადიები - ქანები გამოფიტვის ხარისხის მიხედვით ხასიათდება ელუვიონის გარკვეული შედგენილობით. ამოარჩევენ 4 სტადიას: ნამსხვრევი, სილიკატური, მჟავე სილიკატური და ალიტური.

Обломочная стадия выветривания - გამოფიტული ნამსხვრევების სტადია - ხასიათდება ფიზიკური გამოფიტვის უპირატესობით, რომლის შედეგად გროვდება პირველადი ქანების ნამსხვრევები. **Силикатная стадия - სილიკატური სტადია** - ქიმიური გამოფიტვის საწყისი სტადია, როდესაც იწყება სილიკატებისა და ალუმსილიკატების დაშლა კათიონების ნაწილობრივი გამოყოფით. პირველადი სილიკატების ჰიდრატაცია იწვევს ძირითადად თიხოვანი მინერალების წარმოქმნას.

Кислосиликатная стадия - მჟავა სილიკატური სტადია - ხასიათდება კათიონებისა და კაჟმიწის შემდგომი გამოყოფით და კაოლინიტის ჯგუფის თიხოვანი მინერალების წარმოქმნით - გამოფიტვის კაოლინიტური ქერქი.

Алитная стадия выветривания - გამოფიტვის ალიტური სტადია - სილიკატების სრული დაშლით და ზედაპირზე ყველაზე მდგრადი ნაერთების ალუმინის, რკინისა და

სილიციუმის ჰიდროქსიდების წარმოქმნით, რომლებიც წარმოადგენს ტიპურ კოლოიდურ მინერალებს.

Древняя кора выветривания - გამოფიტვის უძველესი ქერქი - ფორმირებულია უძველეს გეოლოგიურ პირობებში. ის გვხვდება ყველა გეოლოგიურ სისტემაში.

Почва - ნიადაგი - შეესაბამება გამოფიტვის ქერქის ყველაზე ზედა ფხვიერ ნაწილს, რომელიც მდიდარია ორგანიკით და წარმოიქმნება ორი ერთდროულად მიმდინარე პროცესით: გამოფიტვითა და ნიადაგის წარმოქმნის პროცესებით.

II.2. Геологическая деятельность ветра -

ქარის გეოლოგიური ქმედება

Дефляция - დეფლაცია - ქარის დამანგრეველი ქმედება, რაც გამოიხატება ფხვიერი (ქვიშიანი და ალევრიტული) მასალის გაფანტვით.

Коррозия - კორაზია - ქანების მოსწორება, ხეხვა, გაპრიალება და ჭვალვა ქარის მიერ გადაადგილებული ნამსხვრევი მასალებით.

Аккумуляция - აკუმულაცია - ხმელეთის ზედაპირზე ან წყლის აუზის ფსკერზე მინერალური ნივთიერებების ან ორგანული ნარჩენების დაგროვება.

Процессы Эоловые - ეოლური პროცესები - ქარის გეოლოგიურ ქმედებასთან დაკავშირებული ქმედებები. ასეთია, ეოლოური დენუდაცია (დეფლაცია, კორაზია) და აკუმულაცია. ვრცელდება მშრალ და ზომიერად ნოტიო ოლქებში, ყველაზე ინტენსიურად ვითარდება უდაბნოებში. ეოლური პროცესების შედეგად წარმოიქმნება რელიეფის ეოლური ფორმები და ეოლური დანალექები.

Эоловые пески - ეოლური ქვიშები - ეოლური დანალექების ლითოლოგიური სახესხვაობა. წარმოიქმნება ქარით ატაცებული და გადატანილი მინერალური ნაწილაკებისაგან, რომლებიც შემდგომში ჰაერიდან ძირს ეცემა. ეოლური ქვიშების პირველწყაროა უფრო ძველი ქვიშები და

ქვიშაქვების დეფლაცია, უფრო იშვიათად - სხვადასხვა მექანიკური ნგრევის პროცესები.

Лесс - **ლიოსი** - ღია ყვითელი ფერის შეფერილობის ალევრიტი 40-50 % საერთო ფორიანობით, შეუიარაღებული თვალთ შესამჩნევი ღარებით, შრეობრიობის გარეშე, კირქვისებური, ცვივა ვერტიკალურად ბელტების სახით, წარმოქმნის სვეტისებურ ფორმებსა და ვერტიკალურ ფლატეებს.

Пески барханные - **მზარხანის ქვიშები (ბარხანები)** - უდაბნოებისა და ნახერად უდაბნოების რელიეფის მოძრავი ქვიშების ფორმა. ქარის მოძრაობის მიმართ განივი მიმართულების ბარხანები წარმოადგენს ასიმეტრიულ ბორცვებს (სიმაღლით 1მ÷10მ-დან 150÷200მ-მდე.) დამრეცი ფერდობებით ქარის მიმართულებით და ჩამოშვავებული ფერდობებით ქარზურგა მიმართულებით. უქვიშო ზედაპირზე წარმოქმნილი ბარხანის ჩამოშვავების ფერდობებსა და თხემს აქვს რკალისებური (ნახევარმთვარისებრი) ფორმა. წინ გამოშვერილ კიდეებს უწოდებენ რქებს.

Барханные цепи - **ბარხანის გრეხილი** - ქვიშიან უდაბნოებში შერწყმულ ბარხანებს, რომლებიც ვრცელდება გაბატონებული ქარების პერპენდიკულარულად, აქვთ ისეთივე ასიმეტრიული ფერდები, როგორც ცალკეულ ბარხანებს.

Дюны - **დიუნები** - ქვიშიანი ბორცვები, რომლებიც წარმოიქმნება ქარის ქმედების შედეგად ზღვების, მდინარეებისა და ტბების ტენიან-ქვიშიან ნაპირებზე. მათი გრძივი პროფილი ასიმეტრიულია: ქარზურგა კალთა დახრილია 35°, ქარპირა კი 15°. დიუნები მოძრაობს გაბატონებული ქარის მიმართულებით, ზღვის სანაპიროზე ჩვეულებრივ, ხმელეთისაკენ. ფორმირება ხდება ქვიშოვანი მასალისაგან, რომელიც წყალს მოაქვს ზღვების, ტბებისა და მდინარეების ნაპირებზე.

Каменистые пустыни-**ქვიანი უდაბნოები (გამადები)** - უდაბნო, რომლის ზედაპირი დაფარულია მთის ქანების ნამსხვრევებით (ღორღი და ლოდები) წარმოიქმნება

მთისწინა დაბლობებზე, საიდანაც ინტენსიურ დეფლაციას გააქვს მთელი წვრილმარცვლოვანი მასალა, ადგილზე რჩება ღორღი და უფრო მსხვილი ნარჩენები.

Лессовые пустыни-(адыри) - ლიოსიანი უდაბნოები (ადირები) - ლიოსით აგებული ადგილები გავრცელებული უდაბნო-ების განაპირას. მათი ზედაპირი დანაწევრებულია ღარებისა და თხრილების ხშირი ქსელით, რომელიც წარმოიქმნება წყლის ეროზიული მოქმედების შედეგად.

Глинистые пустыни(тақыри) - თიხიანი უდაბნოები (ტაკირები) - უდაბნოები, წარმოქმნილი გვალვიანი ზონების პერიოდულად დამშრალი ტბების ფსკერზე. ტენიან პერიოდში ტაკირი იფარება წყლის თხელი ფენით, რომლის დაშრობის შემდეგ ფსკერზე რჩება წებოვანი და ბლანტი ტალახი. გამშრალი მასის მოცულობა მცირდება და ფსკერი იფარება გამომშრალი ნაპრალებით დანაწევრებული მკვრივი ქერქით.

Солончаковые пустыни или шоры - მლაშობიანი უდაბნოები - რელიეფის დადაბლებული ადგილები ან პერიოდულად დამშრალი ტბების ფსკერი, დაფარული თიხოვანი ქერქით და მარილის ფენით. ფორმირდება გრუნტის მარილიანი წყლების სიახლოვით (სიღრმე - 1,5მ). ტბის დაშრობისას მარილიანი წყალი კაპილარებით ამოდის ზედაპირზე და წარმოქმნის სველ მლაშობს, რომელიც ნაწილობრივ ან მთლიანად იფარება მარილის ფენით.

Гипсовые пустыни- თაბაშირიანი უდაბნოები - წარმოიქმნება ქარის ქმედებისა და რთული ქიმიური რეაქციების შედეგად. ნიადაგში არსებულ ხსნარებში კარბონატების ქიმიური ურთიერთქმედება გოგირდმჟავა ნატრიუმთან წარმოქმნის თაბაშირს.

II. 3. Геологическая деятельность текучих вод -

მდინარი წყლის გეოლოგიური ქმედება

Плоскостной смыв - სიბრტყითი ჩამორეცხვა - წვიმისა და მდინარი წყლებით ფერდობებისა და წყალგამყოფების ზედაპირების წარეცხვა თითქმის თანაბრად ვრცელდება. წყალი ჩამოედინება ნაწილობრივ ბრტყივი ნაკადის ან ნაკადულის სახით.

Делювий-делувион - ნალექების გენეტური ტიპი, რომელიც წარმოიქმნება ფერდობებიდან წვიმისა და მდინარი თოვლის ნაკადებით ჩამორეცხილი გამოფიტვის ფხვიერი პროდუქტების დაგროვებით. ვრცელდება შლეიფების სახით. გამოსოფლება ზევით ფერდობებისაკენ.

Эрозия - эроზия - მთის ქანების ნგრევის პროცესი წყლის ნაკადით, რის შედეგადაც წარმოიქმნება მინდვრები და წყალშემკრები აუზების ზედაპირების დადაბლება.

Эрозия регрессивная или попятная - რეგრესიული დადაბლება - ეროზია, რომელიც ვრცელდება ნაკადის ქვემო წელიდან ზევით. იწვევს გრძივი პროფილის წონასწორობის ფორმი-რებას.

Водосборный бассейн - წყალშემკრები აუზი - მიწის ზედაპირის ნაწილი, საიდანაც წყლის ნაკადი ჩაედინება მდინარეში, მდინარეთა სისტემაში, ტბაში ან ზღვაში.

Конус выноса - გამოტანის კონუსი - აკუმულაციური ფორმა ნახევარკონუსის სახით, წარმოიქმნება მკვეთრი დადაბლების ადგილებში, რის გამო ნაკადი კარგავს ძალას და მის მიერ გამოტანილი მასალა ილექება.

Пролювий - პროლუვიონი - მთებიდან ჩამონადენი პერიოდული ნაკადების დანალექები წარმოდგენილია გამოტანის კონუსების მთელი კომპლექსით, დაწყებული მწვერვალების უხეში ნამსხვრევი მასალებით, დამთავრებული ლიოსისებური ნალექებით, რომლებიც გენეტიკურადაა ერთმანეთთან დაკავშირებული.

Дельта - დელტა - სანაპიროს უბანი მდინარის შესართავში, აგებული ძირითადად მდინარეული ნალექებით, მხოლოდ კიდებია გადარეცხილი ზღვით.

Сухие дельты - მშრალი დელტები - გამოტანის მსხვილი კონუსები, განშტოებული მშრალი კალაპოტების ქსელით, წარმოქმნილი მდინარეებით გვალვიან ოლქებში.

Сель - სელი - ხანმოკლე დამანგრეველი ნაკადი, სავსე ქვიან-ტალახიანი მასალით. წარმოიქმნება თავსხმის დროს (იშვიათად თოვლის ინტენსიური დნობის დროს) მთიან რაიონებში, ჩვეულებრივ, მცირე მდინარეთა აუზებში.

Межень - მიჯნა - პერიოდი, როცა წყლის უმცირესი რაოდენობაა მდინარეში და წყლის დონე ყველაზე დაბალია.

Половодье - წყალდიდობა - წყლის რაოდენობის მკვეთრი მატება მდინარეში და მისი დონის აწევა გამოწვეული ზამთრის თოვლის მარაგის დნობით.

Паводок - წყალმოვარდნა - წყლის დონის ხანმოკლე აწევა გამოწვეული ძლიერი წვიმებით.

Эрозия донная - ეროზია სიღრმული - ეროზია, მიმართული ველის ჩაღრმავებისაკენ.

Эрозия боковая - გვერდითი ეროზია - იწვევს ნაპირების გამორეცხვას, რის შედეგად ხდება ველის გაფართოება მეანდრირების გზით.

Профиль равновесия реки - მდინარის წონასწორობის პროფილი - მდინარის კალაპოტის გრძივი პროფილი. აქვს შეზნეილი მრუდის ფორმა, უფრო ციცაბო დინების ზემო წელში, უახლოვდება ჰორიზონტულს ქვემო წელში. წონასწორობის პროფილის გამომუშავების შემდეგ მდინარე წყვეტს თავის გეოლოგიურ ქმედებას და თანდათან ქრება.

Базис эрозии - ეროზიის ბაზისი - ზედაპირი, რომლის დონეზე წყლის ნაკადი კარგავს თავის ძალას და აღარ შეუძლია საკუთარი კალაპოტის ჩაღრმავება. მდებარეობს იმ ადგილას, სადაც მდინარე ერთვის ზღვას, ტბას ან სხვა მდინარეს.

Базис эрозии местный - ადგილობრივი ეროზიის ბაზისი-შეიძლება მდებარეობდეს ნებისმიერ სიმაღლეზე და იყოს როგორც ხანგრძლივი, ისე დროებითი. მდინარის კალაპოტის ნებისმიერი წერტილი, მათ შორის, შენაკადების შესართავები, განსაკუთრებით კი ჩანჩქერები და ჭორომები წარმოადგენს ეროზიის ადგილობრივ ბაზისს, რომლებიც განუწყვეტლივ იცვლება, მაგრამ ეროზიას განსაზღვრავს უფრო ზევით განლაგებული უბანი.

Аллювий - მუდმივი წყლის ნაკადებით წარმოქმნილი ნალექები, მიმოფანტული მდინარეების ველებზე.

Каньон - კანიონი (ხეობა) - ღრმა, ვიწრო ხეობა შვეული ან ციცაბო ფერდობებით.

Меандры-მეანდრები - მდინარისეული წარმოშობის მკვეთრი, კლაკნილი ხვეულები და მარყუჟები.

Пойма (пойменная терраса) - ჭალა (ჭალის ტერასა) - წყალდიდობის დროს დატბორილი მდინარის ფსკერის ნაწილი.

Старица - ნაკალაპოტარი - მდინარის კალაპოტის ძველი, რკალად შეზნექილი ნაწილი, რომელიც რჩება ადგილზე მდინარის კალაპოტის გასწორების შემდეგ. ეს ხდება მეანდრის ვიწრო ნაწილის გარღვევის შედეგად ძირითადად ჭალებში.

Аллювий русловой - კალაპოტის ალუვიონი - მდინარის კალაპოტის ნაწილის ალუვიური ნალექები, რომლებითაც აგებულია მეჩჩებები, კუნძულები და ვიწრო ნახევარკუნძულები. წარმოდგენილია დიდი ირიბი შრეობრიობის კარგად გარეცხილი, რიტმულად გადახარისხებული ქვიშიანი მასალით.

Аллювий пойменный - ჭალის ალუვიონი - მდინარის ჭალის ალუვიური ნალექები წარმოიქმნება წყალდიდობის დროს კალაპოტის ნალექებთან შედარებით. ქვიშიან-ალევირტული ნალექები ნაკლებად დახარისხებულია, უფრო ხშირად გვხვდება ტალღისებური ზედაპირების კვალი.

Аллювий старичный - ნაკალაპოტარის ალუვიონი - წარმოიქმნება მდინარეთა განამარხებულ კალაპოტებში და თავისებურებებით ძალიან ახლოსაა ტბურ ნალექებთან.

Аллювий горных рек - მთის მდინარეთა ალუვიონი - განსხვავდება დაბლობის მდინარეთა ალუვიონისგან უხეშნატეხიანი მასალის სიჭარბით (კაჭარი, ბელტები, ლოდები). ნამსხვრევების განსხვავებული შედგენილობით, დახარისხების ძლიერ დაბალი მაჩვენებლებით და მკვეთრი შრეობრიობის არარსებობით.

Морфологическая молодость речной долины - მდინარის ველის მორფოლოგიური ახალგაზრდობა - მდინარის ველის განვითარების პირველი სტადია, რითვისაც დამახასიათებელია სიღრმული ეროზიის სიჭარბე და კანიონისებური ან V-სებური განივი პროფილი.

Морфологическая зрелость речной долины - მდინარის ველის მორფოლოგიური მოწიფულობა - მდინარის ველის განვითარების მეორე სტადია, რომელსაც შეესაბამება მდინარის გრძივი პროფილის გამომუშავება, მიახლოება წონასწორობის მრუდთან და ველის ფართო ბრტყელ-ფსკერიანი პროფილი კარგად განვითარებული ჭალით.

Терраса надпойменная - ჭალისზედა ტერასა - საფეხურისებური შვერილი მდინარის ველის კალთაზე, წარმოქმნილი წონასწორობის პროფილის ცვლილების შედეგად (მდინარის ახალგაზრდობა), რომელიც წარმოადგენს ძველთაძველი ჭალის ნაშთს. ტერასის ნალექების შედგენილობის მიხედვით არჩევენ სამ ტიპს: ეროზიულ, აკუმულაციურსა და ცოკოლისას (შერეულს).

Эрозионная террасы - ეროზიული ტერასები - ძირითადი ქანებით აგებული ტერასები, მიგვანიშნებს მდინარის ადრეულ გაახალგაზრდავებაზე, რაც დაკავშირებულია სიღრმული ეროზიის სიჭარბესთან.

Аккумулятивные террасы - აკუმულაციური ტერასები - აკუმულაციის წინამორბედი ციკლის ალუვიური ნალექებით აგებული ტერასები.

Цокольные террасы - ცოკოლის ტერასები - ხასიათდება ორიარუსიანი აგებულებით. ზედა იარუსი წარმოდგენილია ალუვიური ნალექებით, ქვედა კი ძირითადი ქანების ცოკოლით.

Эстуарий - ესტუარი - გაჭიმული მდინარის შესართავის დატბორვისა და გაფართოების შედეგად. ამავე დროს მისი აბრაზიის ნაპირი განიცდიდა მოქცევა-უკუქცევის დინებების ერთობლივ ზემოქმედებას.

II.4. Геологическая деятельность подземных вод –

- მიწისქვეშა წყლების გეოლოგიური ქმედება

Подземные воды - მიწისქვეშა წყლები - ქანების ფორებში და ნაპრალებში გავრცელებული წყლები.

Гидрогеология - ჰიდროგეოლოგია - მეცნიერება მიწისქვეშა წყლების შესახებ შეისწავლის წყლების წარმოშობას, გავრცელებას, მოძრაობის კანონებს, რეჟიმს, ფიზიკურ-ქიმიურ თვისებებს, კავშირს მყარ მინერალებთან, ატმოსფერულ და ზედაპირულ წყლებთან, მათ სამეურნეო მნიშვნელობას.

Влагоемкость - ტენტევალობა - ნივთიერების თვისება შთანთქმას და შეინარჩუნოს ტენი. იზომება ლ/მ³-ში.

Водопроницаемость - ტენშელწევალობა - ქანების თვისება გაატაროს წყალი ნაპრალებით, ფორებით და სხვა სიცარიელით.

Пористость - ფორიანობა - პირველადი და მეორეული სიცარიელების (ფორების, კავერნების, მიკრონაპრალების) მოცულობა ქანებში. სიღრმეში ფორიანობა მცირდება.

Водоотдача - წყალგაცემა - წყლით გაჯერებული თვისება, გასცეს გრავიტაციული წყალი.

Водоупор - წყალგაუმტარი - ქანი, რომელიც პრაქტიკულად არ ატარებს წყალს.

Водоносный горизонт - წყლოვანი ჰორიზონტი - გარკვეული სიმძლავრის ქანები, გაჯერებული წყლით და განთავსებული ორ წყალგაუმტარ შრეს შორის ან მარტო წყალგაუმტარ საგებ გვერდზე.

Подземные воды поровые - ფორების მიწისქვეშა წყალი - მიწისქვეშა წყალი, რომელიც გავრცელებულია ძირითადად არამეტამორფული შრეებრივი ქანების ან სუსტად მეტამორფული ქანების ფორებში.

Подземные воды трещинные - ნაპრალების მიწისქვეშა წყალი - მთის ქანების ნაპრალებში გავრცელებული მიწისქვეშა წყალი.

Подземные воды карстовые - კარსტული მიწისქვეშა წყლები - დაკავშირებულია კარბონატული, ჰალოგენ-კარბონატული და სხვა კარსტული ქანების კარსტულ სიცარიელებთან.

Подземные воды вадозные - ვადოზური მიწისქვეშა წყლები - ატმოსფერული წარმოშობის მიწისქვეშა წყლები, რომლებიც ჩაიჭონება ქანებში დედამიწის ზედაპირიდან. იყოფა ინფილტრაციულ, კონდენსაციურ, სედიმენტაციურ, იუვენი-ლურ წყალქვეშა წყლებად.

Подземные воды инфильтрационные - ინფილტრაციული მიწისქვეშა წყლები - ვადოზური წყლების სახესხვაობა. ჩაიჭონება ქანებში დედამიწის ზედაპირიდან მცირე ზომის ფორებისა და წვრილი ნაპრალების გზებით (ინფილტრაცია).

Подземные воды конденсационные - კონდენსაციური მიწისქვეშა წყლები - ვადოზური წყლების სახესხვაობა. წარმოიქმნება ქანების სიცარიელებში ატმოსფერული ჰაერის წყლის ორთქლის კონდენსაციით.

Подземные воды седиментационные - სედიმენტაციური მიწისქვეშა წყლები - ნალექებთან ერთად განამარხებული წყლები ნალექების დაგროვების პროცესში.

Подземные воды „ювенильные“ - იუვენური მიწისქვეშა წყლები - „იუვენური“ ენდოგენური წარმოშობის წყლები. ეს წყლები შეიძლება წარმოიქმნას გაზიანი პროდუქტებისაგან, რომლებიც დიდი ოდენობით გამოიყოფა მაგმისაგან გაცივების დროს.

Верховодка - ზემოურა წყლები - მიწისქვეშა წყლების დროებითი ან სეზონური დაგროვება აერაციის ზონის იმ ქანებში, რომლებიც მდებარეობს ზედაპირთან ახლოს, ხოლო მისი საგები წარმოადგენს წყალგაუმტარი ქანების ლინზებს.

Грунтовые воды - გრუნტის წყლები - დედამიწის ზედაპირიდან პირველი გრავიტაციული წყლის მუდმივი წყლოვანი ჰორიზონტი, რომელიც მდებარეობს პირველ წყალგაუმტარ შრეზე.

Межпластовые напорные (артезианские) воды - მომწვედელი წნევიანი, ანუ არტეზიული წყალი - წყალი ორი წყალგაუმტარი შრის შორის წარმოქმნის წყალწნევიან აუ-ზებს; ასეთი აუზების ჭაბურღილებით გადაკვეთა იწვევს წყლის აწევას წყალშეუღწევადი შრის (ფენის) სახურავზე უფრო მაღლა, რაც ჭარბი ჰიდროსტატიკური წნევის გამო იღვრება ზედაპირზე (თვითმოდენა) ან იწვევს შადრევნებს.

Межпластовые безнапорные воды - შრეებს შორის მომწვედელი უწნევი წყალი - მდებარეობს ორ წყალშეუღწევად შრეს შორის. მისი კვების არე არ ვრცელდება წყლოვანი ჰორიზონტის გავრცელების მთელ ფართზე, არამედ მისი ზედაპირზე გამოსვლის ადგილებში.

Зеркало грунтовых вод - გრუნტის წყლის სარკე - გრუნტის წყლის ზედაპირი გამყოფია უწნევი გრავიტაციული წყლისა და აერაციის ზონის კაპილარულ ქობას შორის.

Область разгрузки или область дренирования - განტვირთვის ან დრენაჟის არე - მიწის ზედაპირის ნაწილი, სადაც ხდება

წყლოვანი ქანებიდან მიწის წყლის გადმოღვრა (განტვირთვა) დღის ზედაპირზე.

Зона аэрации - აერაციის ზონა - მიწის ქერქის ყველაზე ზედა ზონა დღის ზედაპირსა და წყლის სარკეს შორის. აქ წყალი ჰიგროსკოპული, აპკური და კაპილარული ტენის სახით. მხოლოდ დროებით აქ წარმოიქმნება გრავიტაციული წყალი (ზემოურა წყალი).

Зона периодического насыщения водой - წყლის პერიოდულად გაჯერების ზონა - მიწის ქერქის ნაწილი, სადაც წყალშეღწევადი ქანები გაჯერებულია წყლით. ზონა მდებარეობს გრუნტის წყლის დონეზე უფრო მაღლა.

Зона полного насыщения - სრული გაჯერების ზონა - მდებარეობს გრუნტის წყლის უდაბლეს ზონასა და წყალგაუმტარ საგებ გვერდს შორის.

Артезианский бассейн - არტეზიული აუზი - ჰიდროგეოლოგიური სტრუქტურა დაკავშირებული ღრმულებთან, რომლებიც აგებულია წყლოვანი ფენოვანი დანალექი ქანებით.

Источник (ключ родник) - წყარო - მიწისქვეშა წყლის ბუნებრივი გამოსავალი უშუალოდ მიწის ზედაპირზე.

Источник нисходящий - დაღმავალი წყარო - იკვებება გრუნტისა და სხვა უწნევო წყლებით. ეს წყალი მოძრაობს ზევიდან ქვევით კვების არედან დრენაჟის ადგილამდე-წყლის გამოსავლამდე.

Источник восходящий - აღმავალი წყარო - იკვებება წნევიანი წყლებით. ამგვარი წყაროს წყალი ამოიღვრება ფორებიდან, ნაპრალებიდან, კარსტული და სხვა სიცარიელიდან ქვევიდან ზევით ჰიდროსტატიკური ან გაზური წნევით.

Общая минерализация воды - წყლის საერთო მინერალიზაცია - წყალში გახსნილი მინერალური ნივთიერებების საერთო წონა გ/ლ.

Минеральная вода - მინერალური წყალი - წყალი, რომლის მინერალიზაცია მეტია 1გ/ლ-ზე და რომელიც შეიცავს სპეციფიკურ მიკროკომპონენტებს. აქვს განსაკუთრებული

ფიზიკურ-ქიმიური თვისებები, რომლებსაც შეუძლია განსაკუთრებული ფიზიოლოგიური ზემოქმედება ადამიანის ორგანიზმზე. გამოიყენება სამკურნალოდ.

Карст - კარსტი - მოვლენათა ერთობლიობა, დაკავშირებული ზედაპირულ და მიწისქვეშა წყლებთან, რომელთა ზემოქმედება ხდება ქანების გახსნით და მათში სხვადასხვა ფორმისა და ზომის სიცარიელის წარმოქმნით.

Карст соляной - მარილიანი კარსტი - გამოტუტვის პროცესი, გამოწვეული ზედაპირული და მიწისქვეშა წყლებით ისეთ ქანებში, რომლებიც ძირითადად აგებულია ქვამარილით.

Карст гипсовый - თაბაშირიანი კარსტი - თაბაშირიანი ქანების გამოტუტვა ზედაპირული და მიწისქვეშა წყლებით.

Карст карбонатный - კარბონატული კარსტი - კარბონატული კარსტების გამოტუტვა ზედაპირული და მიწისქვეშა წყლებით.

Воронки провальные - ჩაქცევის ძაბრები - მიწისქვეშა კარსტული სიღრუების ჩაქცევის შედეგად დედამიწის ზედაპირზე წარმოქმნილი ძაბრისებრი ფორმები.

Карстовые котловины и поля - კარსტული ქვაბულები და ველები - ვრცელი დაბლობები, წარმოქმნილი კარსტული ძაბრების (ქვაბულების) და კარსტული სიღრუეების (ველების) შერწყმით.

Карстовые пещеры и каналы - კარსტული გამოქვაბულები და არხები - ყველაზე დიდი მიწისქვეშა კარსტული ფორმები წარმოადგენს ჰორიზონტული და ჰორიზონტულის მსგავსი არხების სისტემას, რომელიც მიიკლავნება სხვადასხვა მიმართულებით ზოგჯერ ვიწრო გზებით, ზოგჯერ კი მოულოდნელად და წარმოქმნის უზარმაზარ დარბაზებსა და გროტებს.

Сталактиты-სტალაქტიტები - მინერალური ნალექნითი წარმონაქმნები (ხშირად კირქვიანი). რომლებიც იზრდება გამოქვაბულების ჭერზე და ქვევით ჩამოდის ლოლუების სახით.

Сталагмиты - **სტალაგმიტები** - მინერალური ნალექები წარმონაქმნები (ხშირად კირქვიანი) გამოქვაბულების ფსკერზე, რომლებიც ჩნდება ზემოდან ჩამოწვეთილი მინერალიზებული წყლის აორთქლების შედეგად და რომლებიც იზრდება ქვემოდან ზევით.

Суффузия - **სუფოზია** - ფხვიერი ქანებიდან მტვრის ნაწილაკების გამორეცხვა მიწისქვეშა წყლებით, რაც იწვევს ზემოთ მდებარე ქანების დამირვას და დედამიწის ზედაპირზე სუფოზიური ძაბრების და ჩაქცევების წარმოქმნას. ხშირია ეს მოვლენები ლიოსებსა და ლიოსისებურ გრუნტებში.

Карст глинистый - **თიხოვანი კარსტი** - შეიმჩნევა ფხვიერ მერგელისებურ ან თაბაშირიან ქვიშიან-თიხიან ქანებში, სადაც გამოტუტვასთან ერთად დიდი მნიშვნელობა აქვს ნაწილაკების მექანიკურ გამოტანას.

Оползень - **მეწყერი** - მიწის მასებისა და შრეებრივი ქანების მოწყვეტა ფერდობიდან და ჩასრიალება ქვევით დატენიანებული ფერდობის გასწვრივ სიმძიმის ძალის გავლენით.

Обвал - **ჩამოქცევა** - ქანების მასის მოწყვეტა ფერდობიდან და სწრაფი გადაადგილება ქვევით. განეკუთვნება გრავიტაციული მოძრაობის ნაირსახეობას წყლის მონაწილეობის გარეშე, რაც ხდება ციცაბო ფერდობზე შეჭიდულობის მკვეთრი შემცირების ან დროებითი საყრდენის დაკარგვის გარეშე.

II. 5. მყინვარების გეოლოგიური ქმედება

Геологическая деятельность ледников

Ледник - **მყინვარი** - კრისტალური ყინულის დიდი ბუნებრივი დაგროვება, რომელიც გადაადგილდება მიწის ზედაპირზე. წარმოიქმნება იმ რაიონებში, სადაც მყარი

ატმოსფერული ნალექების რაოდენობა მეტია მდნარი და აორთქლებული ნალექების რაოდენობაზე.

Геологическая деятельность ледников - მყინვარების გეოლოგიური ქმედება - დედამიწის რელიეფის ცვლილების პროცესი, რაც არის მყინვარების დამანგრეველი და აღმდგენი მუშაობის შედეგი. პროცესი შედგება ეგზარაციის (ნგრევა) - ტრანსპორტირების - აბლაციის - აკუმულაციისაგან.

Нижняя снеговая линия - თოვლის ქვედა ხაზი - დონე, რომლის ქვემოთ თოვლი ზაფხულობით დნება, დონის ზევით - რჩება მყინვარის სახით.

Верхняя снеговая линия - თოვლის ზედა ხაზი - დონე, რომლის ზევით ქრება ყინული და თოვლი, რადგან სიმაღლის გამო მცირდება ნალექების რაოდენობა.

Хиносфера - ჰიონოსფერო - ატმოსფეროს ფენა, რომელიც მდებარეობს თოვლის ქვედა და თოვლის წარმოსახვითი ზედა ხაზებს შუა. ამგვარ ადგილებში წარმოიქმნება და ხანგრძლივად არსებობს მყინვარები.

Фирн - ფირნი - მკვრივი, მარცვლოვანი თოვლი, წარმოქმნილი ჰიონოსფეროში ზევით განლაგებული ფენების წნევის, ზედაპირული დნობის და წყლის შემდგომი გაყინვის ზეგავლენით წყალი ჩაიჭონება სიღრმეში (1მ³ ფირნი იწონის 600 კგ, ხოლო თოვლი - 85 კგ.

Глетчерный лед - გლეტჩერის ყინული - ცისფერი, გამჭვირვალე ყინული წარმოადგენს მყინვარების ძირითად მასად, რომელიც წარმოიქმნება თეთრი ფირნის გამკვრივების შედეგად, (1მ³ გლეტჩერის ყინულები იწონის დაახლოებით - 950 კგ.

Гляциология - გლაციოლოგია - მეცნიერება მყინვარების შესახებ, შეისწავლის მყინვარების წარმოქმნის პირობებს და მათ რეჟიმს.

Ледник горный(долинный) - მთის მყინვარები - ხასიათდება მკვეთრად გამოხატული კვების არეებით (ფირნის აუზი) და

განტვირთვის არეებით გადაადგილდება მყინვარეული უბნების სახით.

Область питания (фирновый бассейн) - კვების არე (ფირნის აუზი) - ფირნის დაგროვების არე თოვლის ხაზზე უფრო მაღლა, დაკავშირებული მთის მასივებში შეჭრილ ქვაბულ-ლებთან და ღრმულებთან.

Ледник всячий - კიდული მყინვარი - მყინვარის ენა, ჩამოწოლილი ფლატეზე.

Ледник материковый (покровный) - მატერიკის მყინვარი - დიდი მყინვარი, რომელიც ფარავს ხმელეთის მნიშვნელოვან ნაწილს, მისი რელიეფის განურჩევლად და ხასიათდება შემდეგი თავისებურებებით: 1) ყინულის დიდი სიმძლავრით, 2) მის გავრცელებას ხელს არ უშლის მყინვარული რელიეფი; 3) არა აქვს მკვეთრი საზღვარი კვებისა და გადინების არეებს შორის; 4) ყინულის მოძრაობის რადიალური მიმართულებით მყინვარის განფენის კიდეებისკენ; 5) ბრტყელი ამოზნექილი ფორმის მქონე მყინვარის ზედაპირით, რომელიც ქმნის ფარის ან გუმბათის მსგავს ფორმებს.

Нунатаки - ნუნატაკი - ცალკეული კლდეები, ამოშვერილი მყინვარის ზედაპირიდან.

Шельфовый ледник - შელფის მყინვარი - შელფზე დევს ან ნაწილობრივ ტივტივებს წყალზე.

Айсберг - აისბერგი - უზარმაზარი ყინულის ბელტი, რომელიც მოწყდა ყინულის შელფიდან და მიემართება ოკეანისაკენ.

Экзарация - ეგზარაცია - მყინვარის საგები გვერდის მთის ქანების ნგრევა და ნგრევის შედეგად მიღებული ნამსხვრევების გადატანა მყინვარის კიდეზე.

Ледниковые шрамы - მყინვარების ნაჭდევები - ღარები, შტრიხები, ნაკაწრები - კვალი, რომელსაც ტოვებს მკვერივი კლდოვანი ქანების ზედაპირზე მოძრავი მყინვარი ნამსხვრევის მასალის გადაადგილების დროს.

Бараний лоб - ვერძის შუბლი - წაგრძელებული ბორცვი, აგებული მკვრივი მთის ქანებით, გაგლუვებული და გაპრიალებული მყინვარის მოძრაობის მხრიდან.

Курчавые скалы - გრუზა კლდეები - მომრგვალებული და გრუზა კლდეები, აგებული მკვრივი ქანებით.

Область стока - ჩადინების არე - მყინვარების გავრცელების ზონა, რომელიც მდებარეობს კვეთის არეზე დაბლა/ქვევით. აქ ხდება მყინვარის გადაადგილება კვების არედან კიდე უფრო დაბლა მდებარე აბლაციის (დნობის არეებისაკენ).

Цирки ледниковые и карры - მყინვარული ცირკები და კარები - ამოღებები, დაბლობები და რელიეფის სხვა დადაბლებები ციცაბო და შვეული კლდოვანი ფერდობებით. რელიეფის ასეთი ფორმები შევსებულია თოვლით, ფირნით ან ყინულით. წარმოიქმნება ყინვისმიერი გამოფიტვის შედეგად. წარმოადგენს მყინვარების კვების არეს, მყინვარების ღლობის შემდეგ ასეთ ადგილებში ჩნდება ტბები.

Ледниковая долина - მყინვარული ველი - მდინარის დაბლობი ვარცლისებრი განივი პროფილით, რომელიც წამოიქმნა მისი ველის მყინვარით დამუშავების შედეგად.

Ригель - რიგელი (მწეკოჭი) - განივი კლდოვანი ზღურბლი (ან საფეხური), რომელიც კვეთს მყინვარისეულ ველს (დაბლობს)

Морена - მორენა - ფხვიერი ნამსხვრევი მასალა, რომელიც მყინვარს გადააქვს და აგროვებს.

Морена движущая - მოძრავი მორენა - სხვადასხვა ზომის ნამსხვრევი მასალა, რომელსაც მყინვარი გადაადგილებს. მათ რიცხვს განეკუთვნება ზედაპირული, გვერდითი, შუა, შიგა და ფსკერის მორენები.

Морена поверхностная - ზედაპირული მორენა - ნამსხვრევი მასალა, რომელიც განთავსებულია მყინვარის ზედაპირზე.

Морена боковая - გვერდითი მორენა - ზედაპირული მორენა, განვითარებული სიგრძეში მყინვარის ენის გვერდების გასწვრივ.

Морена срединная - შუა მორენა - წარმოიქმნება გვერდითი მორენების გაერთიანებით.

Морена внутренняя - შიგა მორენა - ნამსხვრევი მასალა მყინვარის შიგნით.

Морена донная - ფსკერის მორენა - ნამსხვრევი მასალა, განთავსებული მყინვარის ქვედა ნაწილში ყინულის ქვეშ.

Морена отложенная - დალექილი მორენა - ნამსხვრევი მასალა, დალექილი მყინვარის დნობის შედეგად. მათ რიგს მიეკუთვნება საბოლოო (გვერდითი) და ფუძის მორენები.

Морена конечная(краевая) - მორენა საბოლოო (გვერდითი) - განთავსებული რკალისებურად გაჭიმული კვალის სახით მთის ძირში კონტინენტური მყინვარის კიდეზე.

Морена основная - მორენა ფუძის - ნამსხვრევი მასალის გროვები, წარმოქმნილი მყინვარის ლღობის შემდეგ, რომელიც ვრცელდება მყინვარის კალაპოტის ზედაპირზე.

Друмлины - დრუმლინები - მოგრძო, ოვალური მოხაზულობის ბორცვები, აგებული მორენული მასალით.

Флювиогляциальные отложения - წყალ-მყინვარული ნალექები - ყველა დანალექი, წარმოქმნილი წყლოვან-მყინვარული ნაკადების აკუმულაციური ხასიათის შედეგად, რომლებიც ბოლო მორენის გავლის დროს, გამორეცხავს მასალას, გადააქვს და ლექავს მას ქვევით, დინების მიმართულეებით.

Зандры - ზანდრები - წყლოვან-მყინვარული ნაკადების ნალექები, რომლებიც წარმოქმნის ბრტყელ ტალღოვან დაბლობებს, განლაგებულს ბოლო მორენების გარე კიდების მიღმა, წარმოდგენილია ქვიშებით და კაჭარ-კენჭნარით.

Камы - კამები - მომრგვალებული ბორცვები, აგებული ქვიშის შრეებით და განლაგებული ბოლო მორენების ახლოს.

Озы - ოზები - ვიწრო, გრძელი მიწაყრილები ან ზღუდეები, გაჭიმული მყინვარის მოძრაობის მიმართულეებით.

Ленточные глины - **ლენტური თიხები** - ტბურ-მყინვარეული ნალექები, რომლებიც შედგება მრავალჯერ გამეორებული თიხიანი (ზამთრის) და ქვიშიანი (ზაფხულის) ფენებისაგან.

Эрратические глины - **მოხეტიალე ლოდები (ერატიული)** - ქანების გლუვი და მომრგვალებული ნამსხვრევები, გადატანილი მყინვარის მიერ ძლიერ შორს მისი ძირითადი განლაგების ადგილიდან.

Тиллиты - **ტილიტები** - უძველესი (მეოთხეულამდეელი) მყინვარული ნალექები (მორენები).

Оледенение - **გამყინვარება** - დედამიწის ზედაპირზე ყინულოვანი საფარის გავრცელების პროცესი. მეოთხეული პერიოდის განმავლობაში მატერიკის ყინულები არაერთხელ ფარავდნენ ევრაზიისა და ამერიკის უზარმაზარ ტერიტორიებს. ისინი ამავე დროს უფრო მნიშვნელოვნად გავრცელდნენ მთიან ქვეყნებში. გამყინვარებებს შორის პირველად დადგინდა 1909 წ. ალპებში, სადაც ა. პენკმა ე. ბრუკნერმა გამოყვეს ოთხი გამყინვარება - გიუნცი, მინდელი, რისი და ვიურმი.

II 6. Геологическая деятельность в зоне вечной мерзлоты

გეოლოგიური ქმედება მარადიული მზრალობის

ზონაში

Мерзлотоведение (геокриология) - **გაყინულობამცოდნეობის (გეოკრიოლოგია)** - მეცნიერება მრავალწლიანი გაყინულობის ფორმირებისა და გავრცელების კანონზომიერებათა შესახებ.

Мерзлые горные породы - **გაყინული მთის ქანები** - ხასიათდება ფორებსა და ნაპრალებში ყინულის არსებობით.

Многолетнемерзлые горные породы (вечная мерзлота) - **მრავალწლიანი გაყინული მთის ქანები** - გაყინული მთის ქანები, რომლებიც ზაფხულობითაც არ დნება.

Криолитозона (мерзлая зона) литосферы - კრიოლითოზონა - ლითოსფეროს გაყინული ზონა-მრავალწლიანი გაყინული ქანების გავრცელების ზონა.

Жильный лед - ძარღვების ყინული - ავსებს ქანების ნაპრალებს.

Надмерзлотная вода - წყალი მზრალი ყინულის ზევით.

Подмерзлотная вода - მიწისქვეშა წყალი მზრალი ყინულის ქვევით.

თერმოკარსტი - (თერმული კარსტი) - მიწისქვეშა ყინულის გამოღობის პროცესი, რომელიც ვითარდება მრავალწლიანი მზრალობის ზონის ზედა ნაწილში და ამავე ადგილებში წარმოქმნილი მიწის ზედაპირის ჩაწევით და რელიეფის უარყოფითი ფორმებით.

Солифлюкция - სოლიფლუქცია - ფხვიერი, ძლიერ ზეტენიანი გრუნტის მასების დინება ფერდობებზე. დამახასიათებელია ისეთი ადგილებისათვის, სადაც გავრცელებულია მრავალწლიანი მზრალობის ზონის ზედა ნაწილში და ამავე ადგილებში წარმოქმნილი რელიეფის უარყოფით ფორმებში.

Наледь - ყინულის თხელი საფარი - გაყინული წყლის ფენა მიწის ზედაპირზე.

Гидролакколиты - ჰიდროლაკოლიტები - დიდი ბორცვები, რომელთა ბირთვები აგებულია მიწისქვეშა ყინულით.

II. 7. Геологическая деятельность моря -

ზღვის გეოლოგიური ქმედება

Мировой океан - მსოფლიო ოკეანე - ოკეანეებისა და ზღვების ერთობლიობა, რომელიც ფარავს დედამიწის ზედაპირს.

Окраинное море - განაპირა ზღვა - ხასიათდება მეტნაკლებად თავისუფალი კავშირით ოკეანესთან. ზოგჯერ გამოიყოფა მისგან კუნძულებით ან ნახევარკუნძულებით.

Внутриконтинентальное море - შიგაკონტინენტური ზღვა - დაკავშირებულია ოკეანესთან ვიწრო სრუტით ან სრულიად დახშულია (კასპიის ზღვა).

Шельф (материковая отмель) - შელფი (მატერიკული თავთხელი) - ზღვის თავთხელი ზონა (200მ ან ნაკლები) უშუალოდ ეკვრის ხმელეთს დამრეცი დახრილობით ოკეანისკენ.

Материковый (континентальный) склон - მატერიკული კონტინენტური ფერდობი - შედარებით ციცაბო ფერდობი, რომელიც ესაზღვრება შელფს ოკეანის მხრიდან და ღრმავდება 2500-3000 მ-მდე.

Ложе океана - ოკეანის კალაპოტი - დედამიწის რელიეფის უმსხვილესი ელემენტი, რომელიც იკავებს ოკეანის ფსკერის დიდ ნაწილს და ხასიათდება დედამიწის ქერქის ოკეანი-სებური ტიპით.

Равнина абиссальная - აბისალური ვაკე - ოკეანის ქვაბულის ფსკერი ბრტყელი ან ბორცვიანი რელიეფით გადახურულია ფხვიერი ნალექების შრით.

Глубоководный желоб (впадина) - ღრმაწყლოვანი ღარი (ღრმული) - წაგრძელებული ვიწრო, ასიმეტრიული ჩალუნვა, განთავსებული ძირითადად ოკეანის განაპირა ნაწილებში სანაპიროს მთაგრეხილების ან კუნძულოვანი რკალების გარე ნაწილების პარალელურად.

Срединно-океанический хребет - შუაოკეანური ქედი - დედამიწის რელიეფის უმნიშვნელოვანესი ელემენტი, რომელიც წარმოადგენს მძლავრ წყალქვეშა მთათა სისტემას დიდი გავრცელებით (1000 კმ).

Эпиконтинентальное(шельфовое море) - ეპიკონტინენტური (შელფის ზღვა)-100-200 მ-მდე - მთლიანად განლაგებულია შელფის ფარგლებში.

Промилле - პრომილე - ზღვის მარილიანობის საზომი ერთეული, შეესაბამება პროცენტის მეათედ ნაწილს. გამოი-სახება ნიშნით ‰/‰.

Бентос - ბენტოსი - წყალსატევის ფსკერზე მცხოვრები ორგანიზმები.

Планктон - პლანქტონი - ორგანიზმები, რომლებსაც არ შეუძლიათ დამოუკიდებლად მოძრაობა. იმყოფება წყალში შეწონილ მდგომარეობაში და გადაადგილდება წყლის მოძრაობის მიმართულებით.

Фитопланктон - ფიტოპლანქტონი - მცენარეული პლანქტონი

Нектон - ნექტონი - ორგანიზმები, რომლებსაც შეუძლიათ აქტიურად გადაადგილდეს წყალში.

Абразия - აბრაზია - ძირითადი მთის ქანების მექანიკური ნგრევის პროცესი, გამოწვეული ტალღებითა და დინებებით ზღვის სანაპირო ზონაში.

Волноприбойная ниша - ტალღათა დარტყმის ნიშა - ჩალრმავება კლდოვანი ფლატეს ძირში, წარმოიქმნება ნაპირზე ტალღების დარტყმის შედეგად.

Клиф - ფლატე - შვეული სანაპირო წყვეტა.

Абразионная терраса - აბრაზიული ტერასა - დამრეცი ტალღამტვრევი მოედანი, აწეული ზღვის დონეზე და აგებული ძირითადი ქანებით.

Пляж - პლიაჟი - ნაპირის ზოლი, ოდნავ დახრილი ზღვისკენ, აგებული ქვიშნარით, კაჭარ-კენჭნარით, ქვებითა და ლოდებით, რაც ილექება ტალღების ცემის შედეგად აბრაზიული წონასწორობის გამო გამომუშავებული პროფილის შესაბამისად.

Абразионный берег - აბრაზიული ნაპირი - ინტენსიური ნგრევის (აბრაზიის) ნაპირი.

Аккумулятивный берег - აკუმულაციური ნაპირი - ნაპირი, სადაც გროვდება ნამსხვრევი მასალა.

Абразионный профиль равновесия - წონასწორობის აბრაზიული პროფილი - აბრაზიული ნაპირის წყალქვეშა ფერდის განივი პროფილი, სადაც ნამსხვრევი მასალა მოძრაობს, მაგრამ ის არ გადაადგილდება არც ნაპირისკენ, არც ზღვის სიღრმისკენ. წონასწორობის აბრაზიული პროფილის წარმოქმნისთანავე აბრაზია მთავრდება.

Аккумулятивные террасы - აკუმულაციური ტერასები - ზღვისკენ დამრეცად დახრილი მოედნები, რომლებიც აგებულია ნამსხვრევი მასალით.

Бар - ბარი - გრძელი ზოლი ზღვის ქვიშიან-კენჭნარი ნალექებისა, რომლებიც ოდნავ აწეულია ზღვის დონის ზევით და ვრცელდება ნაპირის პარალელურად ზღვისგან ოდნავ დამორებით.

Седиментация (седиментогенез) - სედიმენტაცია - (სედიმენტოგენეზი) - ნალექების წარმოქმნის პროცესი.

Терригенные осадки - ტერიგენული ნალექები - წარმოიქმნება ხმელეთის ქანების ნგრევით და ნამსხვრევი მასალის ჩატანით ზღვაში.

Хемогенные осадки - ჰემოგენური ნალექები - ილექება ზღვის წყლისგან ქიმიური გზით.

Биогенные осадки - ბიოგენური (ორგანოგენური) ნალექები - წარმოიქმნება ზღვის ფსკერზე გადაშენებული ორგანიზმების ძვლოვანი და სხვა ნაწილების დაგროვების შედეგად.

Литоральная зона - ლიტორალური ზონა - ზღვებისა და ოკეანეების სანაპიროების ნაწილი, რომლებიც პერიოდულად შრება უკუქცევის დროს.

Биономические зоны моря - ზღვის ბიონომიური ზონები - ზღვებისა და ოკეანეების ნაწილები, რომლებიც ხასიათდება ფიზიკურ-გეოგრაფიული თავისებურებებით და სპეციფიკური ფაუნით. გამოყოფენ ნერიტულ, ბათიალურ და აბისალურ ოლქებს.

Неритовая зона - ნერიტული არე - ზღვებისა და ოკეანეების სანაპიროს ნაწილი, რომელიც ემთხვევა შელფის საზღვარს, ხასიათდება კარგი განათებით, ფსკერის წყლის აერაციით და ორგანული სიციფხლის სიუხვით.

Батиальная зона - ბათიალური არე - არე შელფსა და ოკეანის ფსკერს შორის; ბათიალური ფაუნის განსახლების ადგილი.

Абиссальная зона - აბისალური ზონა - ოკეანის ღრმა წყლის არე, აბისალური ფაუნის გავრცელების ადგილი.

Диагенез - დიაგენეზი - ფხვიერი ნალექების მკვრივ დანალექ მთის ქანებად გარდაქმნის პროცესი.

Литогенез - ლითოგენეზი - ნალექებისა და დანალექი მთის ქანების წარმოქმნის პროცესების ერთობლიობა.

Фация - ფაცია (ფაციესი) - მსგავს პირობებში წარმოქმნილი ქანი ან ქანების კომპლექსი, რომელიც ხასიათდება მსგავსი ნაკვთებით (შედგენილობით, ტექსტურით ან ფაუნით). არსებობს ფაციების სხვა წარმოდგენაც, რომლის მიხედვით ფაციესი წარმოადგენს მოცემული გარემოსთვის მთის ქანების დამახასიათებელ განსაზღვრულ პირობებს. ფაციესები იყოფა ზღვიურ და კონტინენტურ ფაციე-სებად. ყველაზე ზოგადი მახასიათებლების მიხედვით. ზღვიური ფაციესებიდან გამოიყოფა სანაპიროების წყალმარჩხი (შელფის ნალექები) და ღრმა წყლის ფაციესები, კონტინენტურისგან ზედაპირული და მტკნარი წყლების ფაციესები. ზედაპირულ (მიწისზედა) ფაციესებია უდაბნოს (ეოლური ქვიშები და ლიოსები), მყინვარული ფაციესებია (სხვადასხვა გვარი მორენები), მთის ფერდობების ფაციესები (კოლუვიონი), გამოფიტვის ქერქების ფაციესები (ბოქსიტები, ლატერიტები, კაოლინიტები), მტკნარი წყლების ფაციესებს მიეკუთვნება სხვადასხვაგვარი მდინარეული (მთის მდინარეთა უხეში ალუვიონები, მდინარეული ქვიშები, კალაპოტისა და ნამდინარევი შლამი), ჭაობის (ტორფი, ორგანული შლამები), ტბური ფაციესები და სხვ. ფაციესების შესახებ ცოდნა დაგვეხმარება პალეოგეოგრაფიული მდგომარეობა, როცა ეს ქანების წარმოიქმნებოდა.

Трансгрессия- ტრანსგრესია - ხმელეთზე ზღვის შემოჭრის პროცესი.

Трансгрессивные фации - ტრანსგრესიული ფაციესები - ფაციესების ჯგუფი, რომელიც ასახავს წყალმარჩხი და ღრმა წყლების ნალექების თანამიმდევრულ ჩანაცვლებას თანდათან ტრანსგრესირებად აუზში. ამის მაგალითია ჭრილი ქვედა ნაწილში კაჭარ-კენჭნარი, რაც ზედა ნაწილში იცვლება ქვიშებით, უფრო ზევით კი თიხებით.

Регрессия моря - ზღვის რეგრესია - ზღვის უკან დახევა.

Регрессивные фации - რეგრესიული ფაციესები - ტრანსგრესული ფაციესების საწინააღმდეგო ფაციესები ასახავს თანამიმდევრობას ღრმა წყლის ნალექებიდან უფრო წყალმარჩხ ნალექებამდე, ბოლოს კონტინენტურამდე (ჭრილი ქვევიდან ზევით. სერია - ჭრილი-თიხები, კირქვები, ხრეში, მარილი.

II.8. Геологическая деятельность озер и болот - ტბებისა და ჭაობების გეოლოგიური ქმედება

Озеро - ტბა - წყლით შევსებული ხმელეთის ჩაღრმავებები, რომლებიც უშუალოდ არ არის დაკავშირებული ზღვასთან.

Озероведение (лимнология)- ტბათმცოდნეობა (ლიმნოლოგია) - მეცნიერება ტბების წარმოქმნის და იქ მიმდინარე პროცესების შესახებ.

Озеро тектоническое - ტექტონიკური ტბა - წარმოიქმნება დედამიწის ქერქის ჩაწევის და მისი წყლით შევსების შესახებ.

Озеро ледниковое - მყინვარული ტბა - წარმოიქმნება მყინვარების გამოხშირვისა და აკუმულაციის შედეგად.

Озеро вулканическое - ვულკანური ტბა - წყლით შევსებული ჩამქრალი ვულკანის კრატერში დაგროვილი წყალი.

Озеро пойменное и дельтовое - ჭალისა და დელტის ტბები - მდინარეული სიღრმეები, რომლებიც მოსწყდნენ ძირითად კალაპოტს, ნამდინარეები ჭალაში, ან ცალკეული ტოტები დელტურ დაბლობებში ზღვასთან დაკარგული კავშირით.

Озеро карстовое - კარსტული ტბა - წარმოიქმნება კარსტული ძაბრების წყლით შევსებით.

Сапропель(гиття) - საპროპელი (გიტია) - ტბური ორგანული შლამი, რაც წარმოიქმნება წყალში მცხოვრები მცენარეებისა და ცხოველური ორგანიზმების დაშლის შედეგად.

Сапропелит - საპროპელიტი - ნახშირის სახესხვაობა, რომელიც წარმოიქმნება საპროპელისგან.

Самоосадочное озеро - ლექმარილიანი ტბა - ტბა, მარილის (მინერალიზაციის) მაღალი შემცველობით, წყალში მარილის ქიმიური დალექვით, გვხვდება არიდულ არეებში.

Литораль - ლიტორალი - ტბის სანაპირო ზონა, ხასიათდება უხემნატეხებიანი ნალექებით, ქვებით, კაჭრით, ქვიშით.

Сублитораль - სუბლიტორალი - ტბის გარდამავალი ზონა, სადაც გვხვდება უხემნატეხიანი ნალექებითა და წვრილ-მარცვლოვანი შლამით.

Профундаль - პროფუნდალი - ტბის ღრმა ზონა, რომელშიც უმთავრესად არის წვრილმარცვლოვანი შლამისაგან.

Болото - ჭაობი - დედამიწის ზედაპირის ჭარბტენიანი უბანი, იფარება ტენის მოყვარული მცენარეებით. ჭაობებში გროვდება გაუხრწნელი მცენარეების ნაშთები და წარმოიქმნება ტორფი.

Торф - ტორფი - მყარი სასარგებლო საწვავი. შეიცავს 50 - 60% ნახშირბადს. წარმოიქმნება მცენარეთა ნარჩენების შეგროვებით, რომლებიც ჭაობებში ნაწილობრივ იხრწნება.

Болотные железные руды - ჭაობის რკინის მადანი - წარმოიქმნება გრუნტის წყლებით რკინის ნაერთების შეტანით და მათი დალექვით ჭაობის ფსკერზე ბურთულეების (ოლითების) სახით. შედგენილობა წარმოადგენს სიდერიტს.

III. Эндогенные процессы -

ენდოგენური პროცესები

Эндогенные процессы - ენდოგენური პროცესები-გეოლოგიური პროცესები, რომლებიც წარმოიქმნება დედამიწის შინაგანი ძალების მეშვეობით და ვრცელდება დედამიწის შიგნით. ასეთია: ტექტონიკური პროცესები, მაგმატიზმი და მეტამორფიზმი.

III.1. Магматизм - მაგმატიზმი

Магматизм - **მაგმატიზმი** - გეოლოგიური პროცესების ერთობლიობა, რომელიც გამოწვეულია მაგმის მოქმედებით. შედგება ეფუზიური (ვულკანიზმი) და ინტრუზიული (პლუტონიზმი) პროცესებით.

Плутонизм - **პლუტონიზმი** - სიღრმული მაგმური მოვლენები, რომლებიც წარმოქმნის ინტრუზიებს. (სინონიმი-ინტრუზიული მაგმატიზმი).

Вулканизм - **ვულკანიზმი** - ენდოგენური პროცესი, რომელიც იწვევს სიღრმიდან მაგმის ამონთხევას დედამიწის ზედაპირზე ლავის სახით.

Магма - **მაგმა** - გამლღვარი მასა, რომელიც პერიოდულად წარმოიქმნება დედამიწის ქერქში ან მანტიაში და გაცივების შემდეგ წარმოქმნის ამონთხეულ ქანებს. ეს არის რთული გამლღვარი ხსნარი, რომელიც ძირითადად შედგება სხვადასხვა აქროლადი კომპონენტების შემცველი ჟანგეულებისგან (ნახშირმჟავა, წყალი, ფტორი, ქლორი და ა. შ.).

Лава - **ლავა** - მაგმა მიწის ზედაპირზე ამონთხევის დროს, რომელიც კარგავს აქროლად კომპონენტებს და გაცივებისას წარმოქმნის ეფუზიურ ქანებს.

Вулкан - **ვულკანი**-ხვრელი, რომლისგანაც ზედაპირზე ამონთხევა ლავა და მისი თანმხლები ვულკანური გაზები და ორთქლი. ხვრელის ფორმის მიხედვით განასხვავებენ ცენტრალურ და ნაპრალოვან ვულკანებს.

Вулкан центральный - ცენტრალური ვულკანი - რომლის მომრგვალო ყელისგან ამოინთხევა ლავის უდიდესი ნაწილი.

Вулкан трещинный - ნაპრალოვანი ვულკანი - რომლისგან ლავის ამონთხევა ხდება დედამიწის ქერქში არსებული გრძივი ნაპრალებისგან.

Стратовулкан - სტრატოვულკანი (შერეული ვულკანი) - ცენტრალური ტიპის ვულკანი, რომლის კონუსი აგებულია მრავალჯერ ამონთხეული ვულკანური ნალექების შრეებისაგან და ამიტომ ჭრილში აქვს შრეობრივი აგებულება.

Вулканическое жерло - ვულკანის ყელი - არხი, რომლითაც ქვევიდან ზევით მოძრაობს ლავა და თანმხლები პროდუქტები. ყელს, რომელიც შევსებულია ამონთხევის მყარი პროდუქტებით, ეწოდება ნეკი.

Вулканический кратер - ვულკანის კრატერი - ძაბრისებური ჩაღრმავება ვულკანის კონუსის წვერზე, რომელიც წარმოადგენს ვულკანის ყელის ზედა ბოლოს.

Кальдера - კალდერა - ვრცელი მომრგვალებული ღრმული, წარმოქმნილი უძველესი ვულკანის ჩამონგრევისას მისი კრატერის ადგილზე.

Твердые продукты вулканических извержений - ულკანური ამოფრქვევების მყარი პროდუქტები - კლასიფიცირდება ნამსხვრევების ზომების მიხედვით. დიდი ზომის ნამსხვრევები-ვულკანური ბომბები(3 სმ-დან რამდენიმე მეტრამდე), ლაპილი - შლაკების ნამსხვრევები (1-დან 3 სმ-მდე), ვულკანური ქვიშა (ნამსხვრევები 1÷10მმ), ვულკანური ფერფლი (0,01 მმ ÷ 1 მმ), უწვრილესი ვულკანური მტვერი, გამყარებული მინისებრი ნაწილაკები მილიმეტრიდან მეათასედ მილიმეტრამდე.

Поствулканические явления - პოსტ ვულკანური მოვლენები - ვულკანების ამოფრქვევის პროცესების ერთობლიობა ვულკანური ამოფრქვევების შემდეგ ან ამოფრქვევების შუალედებში. ესაა ჰიდროთერმული ვულკანური ემანაციები და ექსგალაციები (ფუმაროლები, სოლფატარები, მოფეტები).

Фумаролы - ფუმაროლები - ცხელი ვულკანური გაზისა და ორთქლის (180°C ან მეტი) გამოსავლები ვულკანური კონუსის ზედაპირზე.

Сольфатары - სოლფატარები - ვულკანური გაზების წყარო, უმეტესად გოგირდის შემცველობით, ტემპერატურით - 100±180°C.

Мофетты - მოფეტები - ნახშირმჟავას შედგენილობის ვულკანური გაზები (100°C).

Гейзер - გეიზერი - ცხელი ((100°C). წყარო, რომელიც პერიოდულად ამოაფრქვევს წყალსა და ორთქლს. მიწისქვეშა რეზერვუარში გროვდება წყალი. რეზერვუარები ერთმანეთთან დაკავშირებულია.

Паразитический вулкан - პარაზიტული ვულკანი - წარმოიქმნება დიდი ცენტრალური არხისგან, აქვს საკუთარი გამომყვანი ყელი, რომელიც გამოდის ცენტრალური არხისაგან..

Фации магматических пород--მთის ქანების მაგმური ფაციესები - ქანების ჯგუფები, რომლებიც წარმოიქმნება გარკვეულ სიღრმეებში, ე. ი. გარკვეულ PT პირობებში. გამოიყოფა ფაციების 3 ჯგუფი:1) ყველაზე ღრმა (აბისალური ანუ ინტრუზიული), 2) საშუალო და და მცირე სიღრმეების ფაციესების (ჰიპერაბისალური ან მარღველი); 3) ეფუზიური ანუ ქანების ფაციესები, რომლებიც წარმოიქმნა მაგმის ამონთხევის შედეგად მიწის ზედაპირზე.

Интрузии - ინტრუზიები - შემკრები ტერმინი სხვადასხვაგვარი ფორმისა და შედგენილობის იმ მაგმური ქანების დასახასიათებლად, რომლებიც წარმოიქმნა დიდ სიღრმეში აბისალური ფაციესების პირობებში.

Эффузия - ეფუზია - შემკრები ტერმინი, იმ მაგმური ქანების დასახასიათებლად, რომლებიც წარმოიქმნა მიწის ზედაპირზე ამონთხეული მაგმის გაცივების დროს.

Вмещающие породы - შემცველი (დამტევი) ქანები - ქანების კომპლექსი, რომელშიც განთავსებულია მაგმური ქანები.

Магматогенный процесс - მაგმატოგენური (მაგმური) პროცესი - მინერალების წარმოქმნის მაგმური პროცესი. პირველი მაღალტემპერატურული ხანგრძლივი და რთული ევოლუციის პროცესი მაგმის გაცივების დროს, როდესაც მინერალები წარმოიქმნება უშუალოდ გამლღვარი მაგმის კრისტალიზაციით. ამ პროცესით წარმოქმნილი ტიპური მინერალებია ოლოვინი, პიროქსენები, პლაგიოკლაზი, ორთოკლაზი, კვარცი და სხვ.

Пневматолитовый процесс - პნევმატოლიტური პროცესი - მინერალების წარმოქმნა გაცივებად და გამკვრივებად მაგმაში $600 \div 800^{\circ}\text{C}$ ტემპერატურზე, რომლის დროსაც ხდება აიროვანი ფაზის გამოყოფა გამლღვარი მაგმისაგან. ამავე დროს გამოიყოფა მრავალი მეტალი და მეტალოიდი შემდგომში სასარგებლო წიაღისეული საბადოების შექმნით და ბოლოს ქიმიური რეაქციები აიროვან ფაზასა და უკვე არსებულ მინერალებს შორის.

Гидротермический процесс - ჰიდროთერმული პროცესი - მინერალების წარმოქმნის პროცესი დაბალ ტემპერატურული ($100 \div 300^{\circ}\text{C}$) ნარჩენი წყალხსნარებისაგან, რომელიც მიმდინარეობს სიღრმეში გაცივებადი და გამკვრივებადი მაგმისაგან. ეს არის მაგმური კერის ხანგრძლივი ევოლუციის დასკვნითი ეტაპი. ამ პროცესის ტიპური მინერალებია: კვარცი, კალციტი, სულფიდები, თვითნაბადი ოქრო და სხვ.

III.2. Метаморфизм

მეტამორფიზმი

Метаморфизм - მეტამორფიზმი - მთის ქანების მინერალური და სტრუქტურული გარდაქმნების პროცესი, რომელიც მიმდინარეობს ენდოგენური ფაქტორების გავლე-

ნით (ძირითადად ტემპერატურით, წნევით). სხვა სიტყვებით, მეტამორფიზმი არის დანალექი და მაგმური მთის ქანების ცვლილების პროცესი ფიზიკურ-ქიმიური პირობების ცვლილების დროს. მეტამორფიზმით გარდაქმნილ დანალექ და მაგმურ ქანებს უწოდებენ მეტამორფულს.

Контактовый метаморфизм - კონტაქტური მეტამორფიზმი - პროცესი, რომელიც მიმდინარეობს შეცველი ქანებისა და მაგმური სხეულის კონტაქტის ადგილებში. გავარვარებული მაგმა შემცველ ქანებში შეჭრის დროს იწვევს ფიზიკურ-ქიმიური ცვლილებებს და შედეგად მეტამორფიზმს.

Динамометаморфизм - დინამომეტამორფიზმი (დისლოკაციური) მეტამორფიზმი - პროცესი მიმდინარეობს ტექტონიკური ძალების ზემოქმედებით ნაოჭებისა და წყვეტილი რღვევების წარმოქმნისას. ამ დროს ხდება მთის ქანების მექანიკური მსხვრევა, ხშირად - გადაკრისტალება. ამ მეტამორფიზმის პროდუქტებია: ტექტონიკური ბრეჩიები, კატაკლაზიტები, მილონიტები და სხვადასხვაგვარი ფიქლები.

Региональный метаморфизм - რეგიონული მეტამორფიზმი - გამოირჩევა დიდ სივრცეებზე გავრცელებით. მისი მთავარი ფაქტორებია ტემპერატურა და ჰიდროსტატიკური წნევა, რაც იზომება გეოთერმული და გეობარული გრადიენტებით. ეს მეტამორფიზმი ვრცელდება გეოსინკლინურ სარტყლებში და დიდდება (იზრდება) სიღრმეში.

Парасланцы, парагнейсы - პარაფიქლები, პარაგნეისები - ფიქლები და გნეისები წარმოქმნილია დანალექი ქანების მეტამორფიზმის შედეგად.

Ортосланцы, ортогнейсы - ორთოფიქლები, ორთოგნეისები - ფიქლები და გნეისები წარმოქმნილია მაგმური ქანების მეტამორფიზმი შედეგად.

III.3. Залегание горных пород - მთის ქანების წოლის ფორმები

Залегание горных пород - ქანების წოლის ფორმები - ქანებით აგებული გეოლოგიური სხეულების სივრცული განლაგება დედამიწის ქერქში. მათი მდებარეობა შემცველ და საგებ ქანებში.

Залегание согласное - თანხმობითი განლაგება - დანალექი ქანების შრეების შემთხვევაში) ქანების დაშრეება, როცა შრეების ზედაპირები პარალელურია და შეინიშნება ზუსტი სტრატиграფიული თანამიმდევრობა.2. მაგმური ქანების შემთხვევაში: მაგმური ხასიათის ასეთი წოლითი მდებარეობა, რომლის დროსაც მისი კონტაქტები შემცველი შრეების პარალელურია. ასეთია: ლაკოლითი, ლოპოლითი, სილი და სხვ.

Залегание секущее - მკვეთი განლაგება - მაგმური მთის ქანების გეოლოგიური სხეულების ისეთი განლაგება, როცა მათი კონტაქტები კვეთს შემცველი ქანების შრეებს. მაგალითები: მასივი, შტოკი, დაიკა, ძარღვი და სხვ.

Залегание несогласное - უთანხმო განლაგება - ახალგაზრდა შრეების ისეთი განლაგება უფრო ძველ შრეებზე, როცა: 1) მათი შრეები არაა პარალელური ან 2) ახალგაზრდა შრეები გამოიყოფა ძველებისგან ხარვეზით ნალექების წარმოქმნის პროცესში, ე. ი. ერთი ან რამდენიმე სტრატиграფიული ერთეულის ამოვარდნის გამო.

Залегание первичное - პირველადი განლაგება - შრეები განლაგებულია ისეთ მდგომარეობაში, როგორშიც ისინი წარმოიქმნა. დანალექი ქანებისთვის ეს მდგომარეობა უფრო ჰორიზონტულია.

Залегание вторичное - მეორეული განლაგება - განლაგების პირველადი ფორმა სივრცეში შეცვლილია ტექტონიკური პროცესების ზემოქმედებით.

Пласт - პლასტი (შრე) - დანალექი და მეტამორფული ქანების წოლითი ფორმა. პლასტი - გაბრტყელებული გეოლოგიური სხეულია, შედარებით ერთგვაროვანი შედგენილობის შემოსაზღვრული პარალელური ზედაპირებით: სახურავით და საგებით. პლასტის სისქე გაცილებით ნაკლებია მის სიგრძეზე.

Пропласток - შუა შრე - მცირე სიმძლავრის შრე, რომელიც განლაგებულია უფრო მსხვილი შრის (პლასტის) შიგნით და განსხვავდება მისგან შედგენილობის თავისებურებებით ან აგებულებით.

Пачка - დასტა - შრეების ერთობლიობა, რომლებსაც აქვთ საერთო მახასიათებლები.

Слойность - შრეობრიობა (ფენოვანობა) - შრის შინაგანი ტექსტურა, გამოხატული წვრილი შრეების (მმ-დან რამდენიმე სმ-მდე მორიგეობით). ცნობილია შრეობრიობის სამი ტიპი: ჰორიზონტული (ფენები ჰორიზონტული და ერთმანეთის მიმართ პარალელური), ირიბი (ფენები დახრილია და არ არის პარალელური ერთმანეთის მიმართ) და ტალღისებური (შრეები ტალღისებური ფორმისაა და ერთმანეთის მიმართ პარალელურია).

Мощность пласта - შრის სიმძლავრე - უმოკლესი მანძილი (შვეული შრის სახურავსა და საგებს შორის). სინონიმია - ნამდვილი სიმძლავრე.

Мощность видимая - ხილული სიმძლავრე - მანძილი სახურავსა და საგებს შორის, რომელიც შეიმჩნევა გაშიშვლებაზე. შრეების ირიბი განლაგების შემთხვევაში ხილული სიმძლავრე ყოველთვის მეტია ნამდვილ სიმძლავრეზე.

Раздув пласта - შრის გაბერვა - შრის სიმძლავრის მკვეთრი ზრდა.

Пережим пласта - შრის გადაღუნვა - შრის სიმძლავრის მკვეთრი ლოკალური შემცირება.

Выклинивание пласта - შრის გამოსოღვა - შრის სიმძლავრის თანდათანობითი შემცირება მის სრულ გაქრობამდე.

III.4. Тектоническое нарушения -

ტექტონიკური რღვევები

Нарушения тектонические - ტექტონიკური რღვევები - ტექტონიკური მოძრაობებით გამოწვეული ქანების პირველადი განლაგების ცვლილებები.

Нарушения пликативные - პლიკატიური რღვევები - რღვევები, რომლებიც მიმდინარეობს ქანებისა და გეოლოგიური სხეულების გახლეჩის გარეშე.

Нарушения дизъюнктивные (разрывные) - დიზუნქტიური (გაგლეჯითი) ტექტონიკური რღვევები - იწვევს შრეების გახლეჩას და მათ გადაადგილებას.

Складка - ნაოჭი - პლიკატიური რღვევების ყველაზე ხშირად გავრცელებული ფორმა, რომელიც ხასიათდება შრეების ტალღისებური გარღვევით.

Моноклираль - მონოკლინი - სტრუქტურა, რომლის შრეები დახრილია ერთი მიმართულებით, აქვთ უცვლელი აზიმუტები და დახრის კუთხეები.

Флексура - ფლექსურა - შრეების საფეხურისებრი გადაღუნვა. ზოგჯერ განიხილება, როგორც ერთფრთიანი ნაოჭი.

Ядро складки - ნაოჭის ბირთვი - შრეების კომპლექსი ნაოჭის შიგნით.

Крылья складки - ნაოჭის ფრთები - შრეების ჯგუფი ნაოჭების გვერდებზე.

Осевая плоскость складки - ნაოჭის ღერძის სიბრტყე - ზედაპირი, რომელიც ყოფს ნაოჭს ორ თანაბარ ნაწილად.

Шарнир складки - ნაოჭის სახსარი - ნაოჭის ამგები ნებისმიერი შრის ზედაპირის გადაკვეთა ღერძული სიბრტყის გადამკვეთი ხაზით.

Антиклиналь - ანტიკლინი - ნაოჭი, რომლის ბირთვი აგებულია ყველაზე ძველი შრეებით, ხოლო ფრთები ყველაზე ახალგაზრდა შრეებით.

Синклиналь - სინკლინი - ნაოჭი, რომლის ბირთვი აგებულია ყველაზე ახალგაზრდა შრეებით, ფრთები კი უფრო ძველით.

Прямая складка - პირდაპირი ნაოჭი - ანტიკლინი ან სინკლინი ვერტიკალური ღერძული სიბრტყით.

Косая складка - ირიბი ნაოჭი - ანტიკლინი ან სინკლინი დახრილი ღერძული სიბრტყით.

Лежачая складка - დაწოლილი ნაოჭი - ანტიკლინი ან სინკლინი ჰორიზონტული ღერძული სიბრტყით.

Изоклиальная складка - იზოკლინური ნაოჭი - ანტიკლინი ან სინკლინი, რომელთა ორივე ფრთა და ღერძის სიბრტყე ურთიერთპარალელურია.

Антеклиза - ანტეკლიზა - ძალიან დიდი ნაოჭი. რომლის ფრთების დახრის კუთხე არ აღემატება $1 \div 2^{\circ}$. აგებულება იმავე პრინციპისაა, რაც ანტიკლინს აქვს (გულში უძველესი ქანები, ფრთებში - ახალგაზრდა ქანები) გვხვდება მხოლოდ ბაქნებზე.

Синеклиза - სინეკლიზა - სტრუქტურა აგებული ანტიკლიზის უკუპრინციპით (გულში განლაგებულია ყველაზე ახალგაზრდა ქანები, ფრთებში - ყველაზე ძველი).

Антиклинорий - ანტიკლინორიუმი - რთული ნაოჭა სტრუქტურა, რომელიც აგებულია მრავალი სინკლინითა და ანტიკლინით. მთლიანობაში წარმოადგენს მსხვილ ამოზა - ვებას, რომლის გულში განლაგებულია უფრო ძველი, ხოლო ფრთებში - უფრო ახალგაზრდა ქანები. ზომებით შედარებით მცირე (რამდენიმე მეტრიდან პირველ კილომეტრებამდე) და მარტივი ანტიკლინებისგან განსხვავებით ანტიკლინორიუმის რთული სტრუქტურები აღწევს რამდენიმე ასულ კილომეტრს.

Синклинорий - სინკლინორიუმი - რთული ნაოჭა სტრუქტურა, რომელიც ანტიკლინორიუმისგან განსხვავებით წარმოადგენს დაძირვას.

Складчатость полная - სრული დანაოჭება - დანაოჭება, რომელიც ვითარდება გეოსინკლინურ ოლქებში. ხასიათდება ანტიკლინური და სინკლინური ნაოჭების უწყვეტი მორიგეობით. გავრცელებულია მსხვილ რეგიონში (ურალი, კავკასია, კარპატები).

Складчатость прерывистая - წყვეტილი დანაოჭება - იზოლირებული ნაოჭები, რომლებიც განლაგებულია ჰორიზონტულად ჩაწოლილ სიბრქეებს შორის. ამ ტიპის დანაოჭება დამახიათებელია ბაქნების საფარველისთვის.

Сместитель - გადაადგილება - რღვევის სიბრტყე (ნაპრალი), რომლის გასწვრივ ხდება ქანების ბლოკების გადაადგილება დიზუნქტიურ რღვევებში.

Зеркало скольжения - სხლეტის სარკე - შემრევის გლუვი გვერდითი კედლები გაპრიალებული რღვევის გასწვრივ გადაადგილებული ბლოკების ხახუნის შედეგად.

Крыло сброса - სხლეტის ფრთა - შემრევთან მიკედლებული ბლოკი, რომელიც გადაადგილდება სხვა მომიჯნავე ბლოკის მიმართ სხლეტითი რღვევის დროს.

Сброс - სხლეტა - წყვეტილი რღვევა, გამოწვეული მიწის ქერქის ერთი ბლოკის დაწევით სხვა ბლოკის მიმართ.

Грабен - გრაბენი - მიწის ქერქის ჩაწეული უბანი, რომელიც გამოყოფილია ორი მხრიდან მომიჯნავე შედარებით აწეული უბნებისაგან.

Горст - ჰორსტი - მიწის ქერქის აწეული უბანი ორი მხრიდან გამოყოფილი სხლეტებით.

Шарьяж - შარიაჟი - რღვევის წყვეტილი ფორმა, რომელიც ხასიათდება შემრევი სიბრტყის ჰორიზონტული ან სუბ-ჰორიზონტული მდებარეობით. ახლომდებარე საფართა ჰორიზონტული გადაადგილება შეიძლება აღწევდეს ასობით კმ-ს.

Рифт - რიფტი - სიღრმული წარმოშობის გაჭიმული გიგანტური რღვევითი სტრუქტურა, სიგანით 200 ÷ 400 კმ, (წითელი ზღვა), სიგრძით - რამდენიმე ათას კილომეტრამდე.

III.5. Землетрясение - მიწისძვრა

Землетрясение - მიწისძვრა - ტექტონიკური მოძრაობის ერთ-ერთი ფორმა, წარმოადგენს დედამიწის ქერქის მკვეთრ იმპულსურ რხევებს, რომლებიც გამოწვეულია დედამიწის სიღრმეში პოტენციური ენერგიის მოულოდნელი გამოთავისუფლებით. ცნობილია მიწისძვრის სამი გენეტიური ტიპი: დენუდაციური, ვულკანური და ტექტონიკური. ეს უკანასკნელი შეადგენს ყველა მიწისძვრის 95%.

Сейсмология - სეისმოლოგია - გეოფიზიკური ციკლის მეცნიერება, რომელიც შეისწავლის მიწისძვრებს და მათთან დაკავშირებულ მოვლენებს.

Сейсмические области - სეისმური ოლქები - მაღალი ხარისხის პოტენციური სეისმური საფრთხეების ოლქები დედამიწის ზედაპირზე.

Асейсмичные области - ასეისმური ოლქები - დაბალი ხარისხის პოტენციური სეისმური საფრთხეების ოლქები დედამიწის ზედაპირზე, სადაც უკანასკნელი 3000 – 5000 წლის მანძილზე რამდენადმე მნიშვნელოვანი მიწისძვრა არ დაფიქსირებულა.

Сейсмический пояс - სეისმური სარტყელი - გრძივი გლობალური ზონა, სადაც დაფიქსირებულია პლანეტაზე მომხდარი მიწისძვრების უმეტესობა. მათგან ყველაზე მნიშვნელოვანი და ფართოდ გავრცელებულია ხმელთაშუა ზღვისა და წყნარი ოკეანის სარტყელი, რომელიც გარს ერტყმის ოკეანეს.

Изосейсты - იზო სეისტები - კონცენტრული ხაზები, რომლებიც აერთიანებს რუკაზე იმ წერტილებს, სადაც მიწისძვრები ხდება თანაბარი ინტენსივობით.

Плейсто-сейстовая область - პლეისტო-სეისტური ოლქი - მაქსიმალური ძალის მიწისძვრის ოლქი, რომელიც მდებარეობს -

რობს ყველაზე დიდი იზოსეისტის შიგნით. მის ცენტრში არის მიწისძვრის ეპიცენტრი.

Очаг землетрясения - მიწისძვრის კერა - დედამიწის შიგნით არსებული მოცულობა, სადაც ხდება ენერგიის გამოთავისუფლება და წარმოიქმნება მიწისძვრით გამოწვეული დეფორმაციები.

Гипоцентр - ჰიპოცენტრი (ან ფოკუსი) - მიწისძვრის კერის ცენტრი.

Эпицентр - ეპიცენტრი - ჰიპოცენტრის წერტილის პროექცია დედამიწის ზედაპირზე. ეპიცენტრი მდებარეობს პლეისტოსენისტური ოლქის ცენტრში.

Глубина очага - კერის სიღრმე - მანძილი ჰიპოცენტრსა და ეპიცენტრს შორის.

III. 6. Представления о геологическом развитии материков

წარმოდგენები კონტინენტების გეოლოგიური განვითარების შესახებ

Эпипрогенические движения - ეპეიროგენური (რხევითი) მოძრაობები - დიდი კონტინენტური ფართობების ნელი საუკუნოვანი ამოზავება ან დაძირვა ისე, რომ არ იცვლება მათი სტრუქტურა და ვრცელდება ბაქნების ოლქებში.

Орогенические движения (орогенез)- ოროგენური მოძრაობები - ძლიერ ინტენსიური ხანმოკლე (ეპეიროგენურთან შედარებით) შეუქცევადი ტექტონიკური მოძრაობები გეოსინკლინურ ზონებში, რაც წარმოქმნის ნაოჭებს და ამ რეგიონების ტექტონიკური აგებულების მნიშვნელოვან ცვლილებებს.

Геосинклиналь - გეოსინკლინი - მაღალი გეოდინამიკური აქტიურობის ოლქი, დიდი სიმძლავრის ენდოგენური ნალექების დაგროვებით, რომლებიც ქმნის ნაოჭა მთებს. გეოსინკლინის თავისებურებებია: 1. დანალექი ქანების

დიდი სიმძლავრე 2). ნაოჭების წარმოქმნის ინტენსიური პროცესები 3). ძლიერი მაგმატიზმი და ვულკანიზმი 4). რეგიონული მეტამორფიზმის ფართო გავრცელება 5) მიწის ქერქის მაღალი შეღწევადობა და მაღალი გეოთერმული გრადიენტები, 6) მაღალი სეისმურობა, 7) მთელი ტერიტორიის გარდაქმნა ნაოჭა მთიან სისტემად, განვითარების სრული ციკლი მიმდინარეობს ათეულ ან პირველ ასეულ მილიონ წლებში. თავისი მსშტებით გეოსინკლინი წარმოადგენს გლობარული რიგის სტრუქტურ - რას გადაჭიმულს მრავალი ათასი კილომეტრის სიგრძეზე.

Стадии развития геосинклинали - გეოსინკლინის განვითარების სტადიები - 1. საწყისი დაძირვა 2. წინა ოროგენული 3. ადრეული ოროგენული 4. გვიანი ოროგენული. პირველი ორი სტადია შეესაბამება პირველ გეოსინკლინურ ეტაპს. შემდგი ორი - ოროგენულს. უკანასკნელ სტადიაში გეოსინკლინი გარდაიქმნება მთლიან ნაოჭა სისტემად, მისი დენუდაციის შემდეგ გახდება ბაქანი.

Инверсия геотектонического режима - გეოტექტონიკური რეჟიმის ინვერსია. - გეოსინკლინის განვითარებისას ტექტონიკური რეჟიმის რადიკალური გარდაქმნის პროცესი. საერთო ინვერსიის დროს გეოსინკლინური ოლქის დაძირვის რეჟიმი იცვლება ამოზავების რეჟიმით. ინვერსია, რომელიც მიმდინარეობს გეოსინკლინური და ოროგენული ეტაპების მიჯნაზე, შეესაბამება ენდოგენური პროცესების მასიმალურ ინტენსივობას (მაგმატიზმი, მეტამორფიზმი, ტექტონიკური აქტივობა).

Платформа - ბაქანი - მიწის ქერქის სტაბილური უბანი ორსართულიანი აგებულებით (ფუნდამენტი და საფარველი) და დაბლობის რელიეფით, საფარველის მცირე სიმძლავრე და სუბჰორიზონტული განლაგება. ხასიათდება მხოლოდ წყვეტილი დანაოჭებით. თითქმის არ გვხვდება ვულკანიზმი, მეტამორფიზმი და სეისმურად აქტიური ზონები. ფარ - თოდაა გავრცელებული შენელებული რხევები.

Фундамент - ფუნდამენტი - ბაქნის ქვედა სტრუქტურული სართული, რომელიც აგებულია ძლიერ დისლოცირებული, მეტამორფული და მაგმატური ქანებით.

Чехол - საფარველი - ბაქნის ზედა სტრუქტურული სართული, რომელიც აგებულია ფუნდამენტის ქანებზე უფრო ახალგაზრდა სუბჰორიზონტულად განლაგებული არამეტამორფული ქანებით. ამ ქანების განლაგება ფუნდამენტზე მკვეთრი კუთხური უთანხმოებით. საფარველის სიმძლავრე მერყეობს რამდენიმე ასეული მეტრიდან ერთ-ორ კილომეტრამდე.

Щит - ფარი - ბაქნის ყველაზე სტაბილური უბანი, სადაც არ არის საფარველი, ხოლო ზედაპირზე შიშვლდება ფუნდა - მენტი.

Эпоха складчатсти - დანაოჭების ეპოქა - დროის ინტერვალი, რომელიც მოიცავს გეოსინკლინური განვითარების სრულ ციკლს გეოსინკლინის ქვედებულიდან მის ბაქნად გარდაქმნამდე. ფანეროზოულ დროში გამოიყოფა ოთხი ეპოქა - ბაიკალური (რიფეიდან ქვედა კემბრიულამდე), კალედონური (ზედა კემბრიულიდან სილურამდე), ჰერცინული (ზედა დევონი ზედა პერმი). ალპური (ზედა ცარცულიდან მეოთხეულამდე).

Мобилизм - მობილიზმი - კრებსითი ტერმინი იმ გეოტექტონიკური ჰიპოთეზების აღსანიშნავად, რომლებიც აღიარებენ კონტინენტების ჰორიზონტულ დრეიფს.

Фиксизм - ფიქსიზმი - გეოტექტონიკური ჰიპოთეზების კრებსითი ტერმინი, რომელიც გეოლოგიური სტრუქტურების ფორმირებისას მთავარ როლს ანიჭებს გეოლოგიურ მოძრაობებს, უარყოფს მიწის ქერქის ჰორიზონტული გადაადგილების მნიშვნელობას.

ს ა რ ჩ ე ვ ი

I. Земля в мировом пространстве	5
I.1. დედამიწა ვარსკვლავთსამყაროში	5
I. 2. დედამიწის აგებულება და შედგენილობა	7
I.3 .Геохронология-გეოქრონოლოგია	13
II. Экзогенные поверхностные процессы.....	16
II. ეგზოგენური (ზედაპირული) პროცესები	16
II.1. Выветривание	17
II.1. გამოფიტვა	17
II.2. Геологическая деятельность ветра-	20
ქარის გეოლოგიური ქმედება	20
II. 3. Геологическая деятельность текучих вод-.....	23
მდინარი წყლის გეოლოგიური ქმედება	23
II.4.Геологическая деятельность подземных вод-	27
-მიწისქვეშა წყლების გეოლოგიური საქმიანობა	27
II. 5. მყინვარების გეოლოგიური ქმედება	32
Геологическая деятельность ледников	32
II 6. Геологическая деятельность в зоне вечной мерзлоты..	37
გეოლოგიური ქმედება მარადიული მზრალობის.....	37
ზონაში	37
II. 7. Геологическая деятельность моря -	38

ზღვის გეოლოგიური ქმედება.....	38
II.8. Геологическая деятельность озер и болот -	43
ტბებისა და ჭაობების გეოლოგიური ქმედება.....	43
III. Эндеогенные процессы	45
ენდოგენური პროცესები -.....	45
III.1. Магматизм - მაგმატიზმი -	45
III.2. Метаморфизм	48
მეტამორფიზმი.....	48
III.3. Залегание горных пород -	50
ქანების წოლის ფორმები	50
III.4. Тектоническое нарушения -	52
ტექტონიკური რღვევები	52
III.5. Землетрясение - მიწისძვრა	55
III. 6. Представления о геологическом развитии материков	56
წარმოდგენები კონტინენტების გეოლოგიური განვითარების შესახებ.....	56



ჯუანშერ ტატიშვილი

სამთო ინჟინერ-გეოლოგი, აკადემიური დოქტორი ჯუანშერ დიმიტრის ძე ტატიშვილი დაიბადა 1937 წლის 15 მარტს ქ. თბილისში. არის სტუ-ს ტექნიკური ტერმინოლოგიის სამეცნიერო-კვლევითი ცენტრის დირექტორის მოადგილე 2016 წლიდან დღემდე.

1993 წლიდან მუშაობს საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტში მოწვეულ მასწავლებლად. მიჰყავს ნავთობისა და გაზის საბადოების ჰიდროგეოლოგიის კურსი.

1993 წლიდან 2014 წლამდე მუშაობდა შპს „ჰიდროსაინჟეოში“ ჰიდროგეოლოგიური განყოფილების უფროსის თანამდებობაზე.

1964 წლიდან 1993 წლამდე მუშაობდა „საქგეოლოგიაში“ სხვადასხვა თანამდებობებზე უფროსი

ტექნიკოს-გეოლოგიდან ჰიდროგეოლოგიური პარტიის უფროსამდე.

1960-1964 წწ. მუშაობდა ანალიზური ხელსაწყოთ-მშენებლობის დამოუკიდებელ საკონსტრუქტორო ბიუროში ტექნიკურ-ეკონომიკური კვლევების განყოფილების ინჟინრის თანამდებობაზე.

1955-1960 წ. სწავლობდა საქართველოს პოლიტექნიკურ ინსტიტუტში. მიღებული აქვს სამთო ინჟინერ-ჰიდროგეოლოგის კვალიფიკაცია.

1973-1977 წწ. ამავე ინსტიტუტში დაამთავრა სამეცნიერო ტექნიკური ლიტერატურის მთარგმნელთა კურსები (ინგლისური ენიდან).

საქგეოლოგიაში მუშაობის დროს დაგროვლი მასალის ანალიზის შედეგად მომზადებული სადისერტაციო ნაშრომი დაიცვა 2004 წ. გამოქვეყნებული აქვს 8 სამეცნიერო სტატია, 1 მონოგრაფია, არის 28 სამეცნიერო კონფერენციის მონაწილე.

2018-2019 წწ. სწავლობა გრაფიკული დისციპლინების მასწავლებელთა კურსებზე. მიღებულ ცონდას იყენებს ლექციების კითხვისას.

ინტერესის სფერო - გეოეკოლოგია.

ჰობი - ფილოკარტიზმი და სამრეწველო გრაფიკა.

ბადრი ცხადაძე



CV

ქართველურ ენათა მკვლევარი, ქართველოლოგი, ფილოლოგიის მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი, ხუთი დარგობრივი აკადემიის წევრი (აკადემიკოსი) ბადრი ანდრიას ძე ცხადაძე დაიბადა 1952 წლის 4 ნოემბერს, ზესტაფონის რაიონის სოფ. მეორე სვირში. 1970 წ. სოფელ მეორე სვირის მე-2 ზოგასაგამანათლებლო საშუალო სკოლის დამთავრებისთანავე ჩაირიცხა ივ. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ფილოლოგიის ფაკულტეტზე. სწავლობდა სმე არნ. ჩიქობავას სახელობის ენათმეცნიერების ინსტიტუტის აპირანტურაში (1977-1980). პეგოგიურ და სამეცნიერო მოღვაწეობას ეწეოდა ივ. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტში, სულხან-საბა ორბელიანის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტში, საქართველოს პოლიტექნიკურ ინსტიტუტში, ცხინვალის სახელმწიფო პედაგოგიურ ინსტიტუტში, ე. თაყაიშვილის სახელობის თბილისის კულტურისა და ხელოვნების სახელმწიფო უნივერსიტეტში,

საქართველოს თეატრისა და კინოს სახელმწიფო უნივერსიტეტში და სხვა უმაღლეს სასწავლებლებში.

1976-1979 წლები სწავლობდა სმა ენათმეცნიერების ინსტიტუტის აპირანტურაში, დაცული აქვს საკანდიდატო (1984) და სადოქტორო დისერტაციები (1990) ძველ ქართულ სალიტერატურო ენაში. ფაქტობრივდ იგი დღეს, საქარველოში, ქართველ ენათმეცნიერთა შორის ერთადერთია, ვისაც ორივე დისერტაცია ძველ ქართულ სალიტერატურო ენაში აქვს დაცული.

ავტორი 400-ზე მეტი სამეცნერო ნაშრომისა და საგაზეთო პუბლიკაციისა (ამათგან 8 წიგნია, 3 სახელმძღვანელო 5 მონოგრაფია, რომლებიც ეძღვნება ქართველური ენების, ძველი და ახალი ქართული ენების, გამოყენებითი ლინგვისტიკისა და სტილისტიკის, ქართველური ენების დიალექტებს, ფონეტიკა-მორფოლოგიის, სინტაქსის, ლექსიკის, სიტყვაწარმოების, ტექნიკური ტერმინოლოგიის, ტოპონიმიკის, ლინგვისტური გეოგრაფიის, ანთროპონიმიკისა და გვარ-სახელების, ლინგვოკულტუროლოგიის. ლიგვოქვეყანათმცოდნეობის კომპიუტერული ლინგვისტიკის, ქართული ეკონომიკის პრობლემატიკას.

ბ. ცხადაძის თანარედაქტორობით უკრაინის დედაქალაქ კიევში 2014 წელს გამოიცა ექვსენოვანი (უკრაინულ-ქართულ-რუსულ-გერმანულ-ინგლისურ-ფრანგული) ლექსიკონი (მთავარი რედაქტორი პროფ. გ. ქაშაკაშვილი) ლექსიკონის უკრაინულენოვანი ვერსია.

2018 წელს მისი რექტორობითა და თანაავტორობით გამოიცა სამთო-მეტალურგიის ენციკლოპედიის ორტომეული (რედაქტორები: გ. ქაშაკაშვილი. ი. ქაშაკაშვილი. ალ. გაგნიძე, ალ. გორდეზანი).

დაჯილდებულია ღირსების მედლით. არის საქართველოს მწერალთა ეროვნული კავშირის წევრი, პუბლიცისტი, წერს პიესებსა და ლექსებს.

2016 წელს აირჩიეს სტუ-სთან არსებული ტექნიკური ტემინოლოგის სასწავლო-სამეცნიერო კვლევის ცენტრის დირექტორად.

ჰყავს მეუღლე და სამი ვაჟიშვილი.

ჰობი: პოეზია, მეკლდეურობა-ალპინიზმი.

ლიტერატურა

აღ. ჯანელიძე, ზოგადი გეოლოგიის მოკლე კურსი, თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის გამომცემლობა, თბილისი, 1972.

Ал. Джанелидзе, Краткий курс общей геологии. Главная редакция иностранных научно-технических словарей физматгиза. М., 1961.

Техническая терминология – издательство «МЕСНИЕРЕБА», Тбилиси, 1989 (Русско-грузинская часть).