

უკ. 551.535.6.574

## მტკნარი წყლების, განსაკუთრებით სასმელი წყლის ხარისხის დაცვა ზოგიერთი მავნე ფაქტორებისაგან

დიაკონიძე რ.\*, მამასახლისი ჟ.\*\*, სუპატაშვილი თ.\*, ლორთქიფანიძე ფ.\*

\*საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის წყალთა მეურნეობის ინსტიტუტი

\*\* საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის ჰიდრომეტეოროლოგიის ინსტიტუტი

დღეს, გლობალური დათბობის ეპოქაში, ისე როგორც არასდროს, განსაკუთრებულ მნიშვნელობას იძენს წყლის რესურსების რაციონალური გამოყენების, ხარისხის შენარჩუნებისა და მართვის საკითხები. წყლის რესურსებიდან განსაკუთრებული ყურადღება მტკნარი წყლის მარაგის შენარჩუნებისა და ხარისხის დაცვისკენაა მიმართული. არ ახალია და ყველასთვის ცნობილია, რომ დედამიწაზე არსებული ცოცხალი ორგანიზმების აგებულების 2/3 ნაწილი წყლისგან შედგება. სწორედ აღნიშნავდა ცნობილი გერმანელი მეცნიერ-ფიზიოლოგი ემილ დიუბუა რაიმანი, როცა ამბობდა: „სიცოცხლე გასულიერებული წყალია.“ [1]

როგორც ცნობილია, დედამიწის ხმელეთის ფართობი 149 მლნ. კმ<sup>2</sup>-ია, ხოლო მტკნარი წყლის რესურსების მარაგი მთელ პლანეტაზე 35,029 მლნ. კმ<sup>3</sup>-ს შეადგენს [2]. აქვე აუცილებელია აღინიშნოს ისიც, რომ მტკნარი წყლის რესურსები არათანაბრადაა განაწილებული დედამიწაზე და მისი მარაგის მნიშვნელოვანი ნაწილი ხელმიუწვდომელია პრაქტიკული გამოყენებისთვის. ამის გამო დედამიწის ზოგიერთ რეგიონში დღესაც შეინიშნება მტკნარი წყლის რესურსების გარკვეული დეფიციტი. გაეროს ექსპერტთა ვარაუდით, უახლოესი 50 წლის განმავლობაში, როცა დედამიწის მოსახლეობა დაახლოებით 7 მილიარდს მიაღწევს, მოსალოდნელი იქნება წყლის დეფიციტის ზრდა. მტკნარი წყლის რესურსების შესანარჩუნებლად საჭიროა ყველა აუცილებელი ღონისძიების დაუყოვნებლივ გატარება. ამ პრობლემის გადაჭრას უკვე აქვს მინიჭებული ზოგადსაკაცობრიო მნიშვნელობა. საბედნიეროდ, საქართველო ნამდვილად არ განიცდის მტკნარი წყლის რესურსების ნაკლებობას. თუკი ამ მარაგს რაციონალურად გამოვიყენებთ და შევინარჩუნებთ დამაკმაყოფილებელ ხარისხს, ახლო მომავალშიც არ იარსებებს მისი დეფიციტის საშიშროება.

წყლების, მათ შორის მტკნარი წყლის რესურსების მსოფლიო მარაგის მნიშვნელობები XX საუკუნის ბოლო წლების მიხედვით მოცემულია ცხრ. # 1 [3].

საქართველოში დაახლოებით 26 ათასი დიდი და პატარა მდინარეა და მთლიანობაში წყლის სხვა რესურსებთან ერთად დაახლოებით 107კმ<sup>3</sup>-ს შეადგენს. ცნობილია, რომ საქართველოს ტერიტორია დაახლოებით 70000 კმ<sup>2</sup>-ია. გამოდის, რომ მტკნარი წყლის რესურსის მარაგი 1 კმ<sup>2</sup>-ზე დაახლოებით 0.0015კმ<sup>3</sup>-ს უდრის [4]; თუ გავითვალისწინებთ იმას, რომ დედამიწაზე მტკნარი წყლის რესურსების მნიშვნელოვანი ნაწილი მიუწვდომელია (ანტარქტიდა, გრენლანდია და სხვა.), მაშინ გამოდის, რომ პრაქტიკულად გამოსაყენებელი წყლის რესურსების მარაგით საქართველო მსოფლიოში ერთ-ერთ მოწინავე პოზიციაზეა.

საქართველოში მტკნარი წყლის რესურსების 65 % მდინარეების წყალზე მოდის. თუ ჩვენ რაციონალურად და გეგმაზომიერად გამოვიყენებთ ამ მარაგს, შეგვიძლია მათი ექსპორტიც განვახორციელოთ. აქედან გამომდინარე, ქვეყნის სხვა სტრატეგიული მნიშვნელობის ბუნებრივ სიმდიდრეებთან ერთად, საჭიროა მკაცრად გავუფრთხილდეთ წყლის რესურსების მარაგს და დავიცვათ მისი ეკოლოგიური უსაფრთხოება. როგორც სისხლმარღვთა სისტემაში სისხლის მიმოქცევას ერთადერთი ორგანო - გული განაგებს, ასევე სჭირდება ერთი პატრონი წყლის რესურსების მართვას, რასაც სახელმწიფო უნდა აკეთებდეს. წინააღმდეგ შემთხვევაში წყლის რესურსების მართვაში შეიძლება წარმოიშვას უამრავი გადაუჭრელი პრობლემა, ხოლო ამ პრობლემების შემქმნელის დადგენა ძნელი იქნება. ასეთმა პრობლემებმა არა მარტო ერთ, არამედ რამდენიმე სახელმწიფოს შორისაც კი შეიძლება გამოიწვიოს კონფლიქტური გარემოებები.

ყოველივე ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე, ადვილი წარმოსადგენია თუ რა დიდი მნიშვნელობა ენიჭება ქვეყანაში მტკნარი, პირველ რიგში, სასმელი წყლის რესურსების ეკოლოგიური უსაფრთხოების დაცვას.

წინამდებარე ნაშრომში წარმოდგენილი იქნება, ჩვენი აზრით, მეტად აქტუალური პრობლემის - მტკნარი წყლის რესურსების, უპირველესად კი, სასმელი წყლის ხარისხზე გახრწნილი გვამების ზემოქმედების კვლევა.

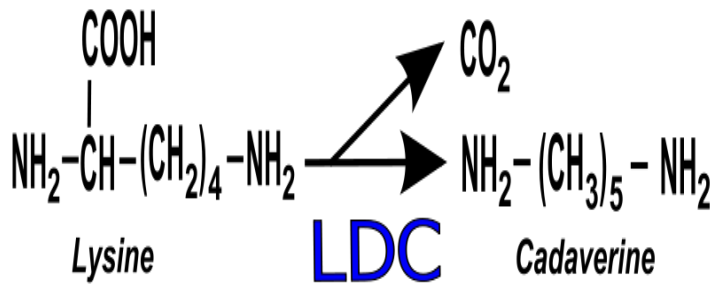
**ცხრილი. 1. წყლის მსოფლიო მარაგების რაოდენობები**

წყლის სახეობა	გავრცელების ფართობი მლნ კმ²	მოცულობა მლნ კმ³	მსოფლიო მარაგის წილი, %	
			საერთო მარაგებიდან	მტკნარი წყლის მარაგებიდან
მსოფლიო ოკეანე	361.3	1338.0	96.5	-
მიწისქვეშა წყლები	134.8	23.4	1.7	-
უფრომეტად მტკნარი მიწისქვეშა წყლები	134.8	10.53	0.76	30.1
ნიადაგის წყლები	82.0	0.0165	0.001	0.05
მყინვარები და მუდმივი თოვლის საფარი	16.227	24.064	1.74	68.7
ანტარტიდა	13.98	21.6	1.56	61.7
გრელანდია	1.8024	2.34	0.17	6.68
არქტიკული კუნძულები	0.2261	0.0835	0.006	0.24
მთიანი რაიონები	0.224	0.0406	0.003	0.12
მიწისქვეშა ყინულები, მრავალწლიანი გამყინვარებული ქანები	21.0	0.3	0.022	0.86
ტბის წყლები:	2.058	0.176	0.13	-
მტკნარი	1.236	0.091	0.007	0.26
მლაშე	0.822	0.085	0.006	-
ჭაობის წყალი	2.682	0.0114	0.0008	0.03
მდინარის წყლები	148.8	0.00212	0.0002	0.006
ბიოლოგიური წყალი	510.0	0.0112	0.0001	0.003
წყალი ატმოსფეროში	510.0	0.0129	0.001	0.04
წყლის საერთო მარაგი	510.0	1385.984	100	-
მტკნარი წყლები	148.8	35.029	2.53	100

როგორც ცნობილია, გახრწნილი გვამებიდან გამოიყოფა ძლიერ მომწამლავი ნივთიერებები (შხამები): კადავერინი, პუდრესცინი, სპერმიდინი და სპერმინი. ისინი წარმოადგენენ გვამების ლპობის პროდუქტს და მათ ბიოგენურ დიამინებს ანუ სტომაიდებს უწოდებენ. კადავერინი და პუდრესცინი გაერთიანებულია ერთ ჯგუფში, ხოლო სპერმიდინი და სპერმინი მეორეში. პუდრესცინი (ბუტან-1, 4 დიამინი) წარმოიქმნება ორნითინისა და არგინინის დეკარბოქსილირებით, ხოლო კადავერინი (პენტან-1, 5 დიამინი) ლიზინის დეკარბოქსილირებით. ორივე ეს ნაერთი ლ. ბიეგემ და ო. ბოკლიჩმა გამოყო 1885 წელს, ლადენბურგმა კი ისინი მალე დაამზადა.

ზემოაღნიშნული ნივთიერებებიდან კადავერინი ითვლება ერთ-ერთ ამოუცნობ, ძლიერმოქმედ შხამად, რომლის ორი სახეობა არსებობს: მსუბუქი კადავერინი და მძიმე კადავერინი. ეს სახელწოდებები გამომდინარეობს მათში შემავალი შხამის სიძლიერის მიხედვით. აქედან გამომდინარე, ჩვენი კვლევის საგანს წარმოადგენს კადავერინი

.კადავერინის შემადგენლობა ძალიან რთულია და დღემდე არ არის სრულყოფილად შესწავლილი. ცნობილია, რომ ის შედგება სხვადასხვა ცილოვანი ნივთიერებებისაგან, რომლებიც წარმოიქმნება გვამების გახრწნის შედეგად. ის ბლანტი სითხეა, არასასიამოვნო მკვეთრი სუნით. კადავერინი მომაკვდინებლად მოქმედებს ცოცხალ ორგანიზმებზე, მათ შორის ადამიანებზე, იწვევს სისხლის საერთო დაავადებას, ნერვიულ პარალიზურ მოვლენებს. კადავერინის შხამის ორგანიზმში მოხვედრიდან სულ მცირე დროში იწყება ანთებითი პროცესი, მატულობს ტემპერატურა, მოწამლული განიცდის ძლიერ ტკივილებს მთელს ორგანიზმში. ერთი დღე-ღამის შემდეგ იწყება ტვინის შეშუპება, ფუნქციონირებას წყვეტს თირკმლები და ღვიძლი. ავადმყოფი საშინელი წამებით კვდება.

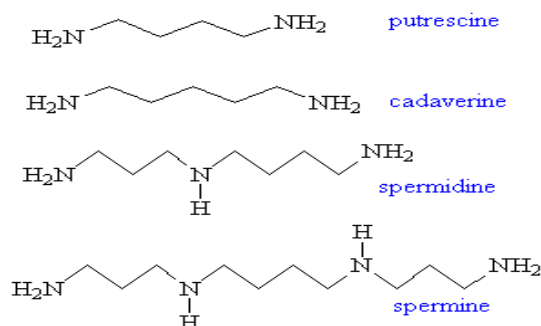


ძველი რუსები მას მტრებისაგან თავის დასაცავად იყენებდნენ. ამ მიზნით ისინი "მსუბუქ კადავერინს" საბრძოლო ისრებს აცხებდნენ და ისე ესროდნენ მოწინააღმდეგეს. ასეთმა მოქმედებამ კოლოსალური ეფექტი გამოიწვია. მებრძოლეები ერთი მეორის მიყოლებით კვდებოდნენ საშინელი წამებით. როგორც ცნობილია, დღეისათვის "მსუბუქი კადავერინით" მოწამლულების გადარჩენა შესაძლებელია, მაგრამ ჯანმრთელობის არასასურველი შედეგები თითქმის მთელი ცხოვრების მანძილზე რჩება. გაცილებით ტრაგიკული შედეგები მოაქვს "მძიმე კადავერინით" მოწამვლას.

მეცნიერებისთვის ცნობილია, რომ გახრწნილი გვამებიდან გამოყოფილი ზემოაღნიშნული ნივთიერებები, რომელთა შორის აღსანიშნავია კადავერინი, მომაკვდინებლად მოქმედებს ცოცხალ ორგანიზმებზე, მათ შორის, რა თქმა უნდა, ადამიანის ჯანმრთელობაზეც. თუმცა, რამდენადაც ჩვენთვის ცნობილია, გახრწნილი გვამებიდან გამოყოფილი მომწამლავი ნივთიერების წყლის ხარისხზე ზემოქმედების მეცნიერულ-ფუნდამენტალური კვლევა დღემდე საქართველოში, და არა მარტო საქართველოში, არ ჩატარებულა.

გამომდინარე იქიდან, რომ გახრწნილი გვამებიდან გამოყოფილი მომწამლავი ნივთიერებების (კადავერინი, პუდრესცინი, სტერმიდინი და სტერმინი) შესწავლა სპეციფიკური კვლევის საგანია, ხშირად გასაიდუმლოებულია და სამედიცინო მეცნიერების სფეროს განეკუთვნება, ამიტომ ხაზგასმით ავლნიშნავთ, რომ აღნიშნული მომწამლავი მხამების კვლევა ჩვენ მხოლოდ იმ მიზნით გვინტერესებს, რათა დავადგინოთ მოსალოდნელია თუ არა გახრწნილი გვამებიდან გაჟონილი მომწამლავი ნივთიერებების მოხვედრა წყალში, კერძოდ, მტკნარი წყლის ობიექტებში.

საკითხის კვლევის იდეა იქიდან წარმოიშვა, რომ საქართველოს რთული რელიეფის გამო სასაფლაოები ხშირად ისეთ ადგილებზე გაშენებული (მთის ფერდობზე ან მაღლობებზე), საიდანაც ყოველთვის არსებობს იმის დიდი რისკი, რომ გახრწნილი გვამებიდან გამოყოფილი მომწამლავი ნივთიერებები (მხამები) გაჟონვის შედეგად მოხვდეს წყლის, განსაკუთრებით სასმელი წყლის ობიექტებში (სასმელი წყლის ჭები), რომლებიც ხშირად მთის ფერდობებზე გაშენებული სასაფლაოების ძირში მდებარეობს და, აქედან გამომდინარე პოტენციალურ საფრთხეს წარმოადგენს მოსახლეობის ჯანმრთელობისათვის.



ყოველივე ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე, მტკნარი წყლის რესურსების (სასმელი, სარწყავი, სათევზე მეურნეობისათვის და სხვა) ეკოლოგიური უსაფრთხოების დაცვა გახრწნილი გვამებიდან გამოყოფილი ძლიერმოქმედი მომწამლავი ნივთიერებების (კადავერინი, პუდრესცინი, სტერმიდინი და სტერმინი) ზემოქმედებისაგან ერთ-ერთ მნიშვნელოვან პრობლემას წარმოადგენს. დასმული საკითხის შესწავლა საშუალებას მოგვცემს დამუშავდეს სასაფლაოების უსაფრთხო განაშენიანების სპეციალური ღონისძიებები. არ არის გამორიცხული, საზოგადოების (ჭირისუფლების) სურვილის შემთხვევაში,

რეკომენდაცია გაეწიოს გარდაცვლილების სასაფლაოებზე დაკრძალვის ალტერნატიულ ვარიანტს - კრემაციას.

აუცილებელია აღინიშნოს ისიც, რომ ზედაპირული წყალშემკრები აუზების საზღვრები ხშირად არ ემთხვევა მიწისქვეშა წყალშემკრები აუზების საზღვრებს. გამომდინარე აღნიშნულიდან, ცნება სანიტარული ზონის შესახებ, ზოგ შემთხვევაში, კარგავს თავის მნიშვნელობას. სასაფლაოების შემთხვევაში აუცილებლად უნდა იქნეს გათვალისწინებული მიწისქვეშა წყალშემკრები აუზების საზღვრები, რადგანაც გახრწნილი გვამებიდან გამოყოფილი შხამები (საწამლავი ნივთიერებები) სწორედ ფილტრაციული წყლების შედეგადაა მოსალოდნელი მოხდეს მტკნარი წყლის, კერძოდ სასმელი წყლის ობიექტში.

მაგალითისათვის შეიძლება დავასახელოთ თბილისის ზღვის წყალსაცავი, საიდანაც სასმელი წყლით მარაგდება ქ.თბილისის მოსახლეობის გარკვეული ნაწილი. მართალია, თბილისის საკრებულოს გადაწყვეტილებაში წერია, რომ „სასაფლაოების მოწყობა დაუშვებელია:

ა) წყალმომარაგების სათავეების, მინერალური წყლების სანიტარული დაცვის პირველ და მეორე ზონებში, კურორტების პირველ და მეორე ზონებში;

ბ) ტბების, მდინარეების, ხელოვნური წყალსაცავების და სხვა ღია წყალსაცავების სანაპიროებზე, რომლებსაც მოსახლეობა სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო დანიშნულებით და სხვა კულტურულ-გამაჯანსაღებელი მიზნით იყენებს;

გ) ქალაქის სასმელი და სამეურნეო დანიშნულების წყლით მომარაგების ცენტრალიზებული სისტემებით დაკავებულ ტერიტორიებზე...“, თუმცა თბილისის ზღვასთან მდებარე სასაფლაო წყალსაცავისკენ მიიწევს. ჩვენი ვარაუდით, მერია არ, ან ვერ აკონტროლებს ამ პროცესს.

აღსანიშნავია ისიც, რომ ქვაბური ტიპის ტერიტორიებისათვის, სადაც მტკნარი წყლის ობიექტები მდებარეობენ, პირველ სანიტარული ზონის საზღვრად ზემოაღნიშნული ტერიტორიის მთლიანი აკვატორიის წყალგამყოფი ხაზი ითვლება. აქედან გამომდინარე, ყოვლად დაუშვებელია სასაფლაოს არსებობა ასეთ ზონებში.

მსგავსი მდგომარეობაა შექმნილი საქართველოში არსებული მრავალი სასაფლაოს ირგვლივ, სადაც ისინი განლაგებულია მაღლობ ზონებში, ხოლო სასმელი წყლის ობიექტები, განსაკუთრებით ჭის წყლები, ქვედა ჰორიზონტებში მდებარეობს და ყოველთვის არსებობს გვამებიდან გამოყოფილი შხამებით მათი დაბინძურების რისკი.

ზემოაღნიშნული პრობლემის გარდა არსებობს თბილისის ზღვის დაბინძურების სხვა ფაქტორებიც, კერძოდ ზღვის გარშემო გაშენებული რესტორნები, კაფე-ბარები და სხვა საზოგადოებრივი კვების ობიექტები, აგრეთვე საცხოვრებელი პანსიონატები, საცხოვრებელი სახლები და სხვადასხვა დანიშნულების საყოფაცხოვრებო მომსახურების ობიექტები, საიდანაც დაბინძურებული წყალი პირდაპირ ჩაედინება ზღვაში, რაც მის დაბინძურებას იწვევს. ზღვის ზედაპირზე ნაპირებთან ახლოს შეიმჩნევა მცირე ზომის მცენარეულობა, რაც მისი დაბინძურების ერთ-ერთი მაჩვენებელია და უკვე საგანგაშოა. აუცილებელია ისიც, რომ ჩვენს ქვეყანაში ზერელედ და უპასუხისმგებლოდ ეკიდებიან გარემოს დაცვის საკითხებს, რასაც ნათლად ადასტურებს 2012 წლის 20 მარტს დაჩქარებული ტემპით პარლამენტის მიერ დამტკიცებული კანონი ”გარემოს დაცვის შესახებ”, რომელსაც ყველაფერი შეიძლება ეწოდოს გარდა გარემოს დაცვისა. ექსპერტთა აზრით, კანონში შესული ცვლილებები საღ აზრს სცილდება და ვერაფერს უწოდებ მას, თუ არა ქვეყნის ღალატს. სწორედ ასეთი კანონებისა და დაუდევრობის ბრალია საქართველოს ტერიტორიაზე მდ. მტკვრის წყალშემკრები აუზის დაბინძურება, რაც გამოწვეულია მრავალი სხვადასხვა მიზეზით, მათ შორის მდ. მაშავერის ხეობაში არსებული ოქროს მომაპოვებელი საბადოსა და გარდაბნის ”გრესი“-ს ფუნქციონირებით.

#### **ყოველივე ზემოაღნიშნული საშუალებას გვაძლევს გავაკეთოთ შემდეგი დასკვნები:**

1. აუცილებელია ქვეყნის მასშტაბით განხორციელდეს სასაფლაოების მიმდებარე არსებული მტკნარი წყლის ობიექტების (განსაკუთრებით სასმელი წყლის ობიექტები) ქიმიური და ბაქტერიოლოგიური მახასიათებლების გამოკვლევა და დადგინდეს არსებობს თუ არა მათი დაბინძურების რისკი, გვამებიდან გამოყოფილი შხამებით.
2. დადგინდეს არსებობს თუ არა გვამების ლპობის (გახრწნის) შედეგად გამოყოფილი ბიოგენური დიამინების (კადავერინი, პუდრესცინი, სტერმიდინი ან სტერმინი) გავრცელების რისკი მტკნარი წყლის, განსაკუთრებით სასმელი წყლის ობიექტებში.

3. შემუშავდეს სასაფლაოების განაშენიანების თანამედროვე რეკომენდაციები ტერიტორიების მორფომეტრული მახასიათებლების გათვალისწინებითა და სანიტარული ზონების დაცვის აუცილებელი დაცვით.
4. სანიტარული ზონების განსაზღვრის დროს, აუცილებლად იქნეს გათვალისწინებული მიწისქვეშა და ზედაპირული წყალშემკრები აუზების წყალგამყოფი ხაზების საზღვრები.
5. მოსახლეობის სურვილისა და რელიგიური მრწამსის გათვალისწინებით, ისეთ ადგილებში, სადაც სასაფლაოების განაშენიანება ადამიანის ჯანმრთელობისათვის შეიცავს განსაკუთრებულ რისკს, შესაძლებელია რეკომენდაცია გაეწიოს გვამების კრემაციას.
6. აუცილებელია განხორციელდეს თბილისის ზღვის წყლის ხარისხის თანამედროვე მდგომარეობის შეფასება და მისი ეკოლოგიური უსაფრთხოების დაცვის პრევენციული ღონისძიებების დამუშავება.

### ლიტერატურა – REFERENCES – ЛИТЕРАТУРА

1. Дерпгольц В. Ф. Мир воды. Изд. „Недра“, 1979, Л., 255 с.
2. დიაკონიძე რ., ლაბარტყავა ნ., ფირცხალაიშვილი ი. - წყლის რესურსების ხარისხის დაცვა ღვარცოფულ რეგიონებში. საქ. განათლებისა და მეცნიერების სამინისტროს წყალთა მეურნეობის ინსტიტუტის სამეცნიერო შრომათა კრებული, #63, თბილისი, 2007, გვ. 40-45.
3. Яковенко П. И., Рисунов О.А., Яковенко И. П. «Первое из чудес природы» . изд. «Уражай» Киев, 1989, 160с.
4. დიაკონიძე რ -გარემოს ეკოლოგიური პრობლემები (ღვარცოფული მოვლენები და მათი პროგნოზირება). საქ. მეცნ. აკადემიის წყალთა მეურნეობისა და საინჟინრო ეკოლოგიის ინსტიტუტის (საქჰიდროეკოლოგია) სამეცნ.შრომ. კრებული, თბილისი, 2005, გვ. 24-31.

უკ. 551.535.6.574

**მტკნარი წყლების, განსაკუთრებით სასმელი წყლის ხარისხის დაცვა ზოგიერთი მავნე ფაქტორებისა-ბან./** დიაკონიძე რ.,მამასახლისი ჟ.,სუპატაშვილი თ.,ლორტიქიანიძე ფ./ საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის ჰიდრომეტეოროლოგიის ინსტიტუტის შრომათა კრებული-2013. ტ.119 გვ.264-268, ქართ.; რუზ. ქართ., ინგლ., რუს.

ნაშრომში წარმოდგენილია მსოფლიოს, მათ შორის საქართველოს წყლის რესურსების რაოდენობრივი მახასიათებლების შეფასება. განხილულია მტკნარი წყლების, კერძოდ სასმელი წყლის რესურსების დაბინძურების რისკი სასაფლაოზე დაკრძალული გვამების გახრწნის შედეგად გამოყოფილი მომწამლავი ნივთიერებებით, ე.წ. ბიოგენური დიამინებით (კადავერინი, პუტრესცინი, სპერმიდინი, სპერმინი), რომლებიც სასმელ წყალში შესაძლებელია აღმოჩნდეს მიწისქვეშა წყლების ფილტრაციის შედეგად. წარმოდგენილია შესაბამისი დასკვნები და რეკომენდაციები. შეფასებულია თბილისის ზღვის წყლის ზოგიერთი დამაბინძურებელი ფაქტორები.

UDC. 551.535.6.574

**PROTECTION OF FRESH WATER, ESPECIALLY DRINKING WATER QUALITY FROM SOME HARMFUL FACTORS./**Diakonidze R, Mamasakhlishi J., Supatashvili T., Lortkifanidze F./ Transactions of the Institute of Hydrometeorology, Georgian Technical University. -2013. - v.119, – pp.264-268 , -Georg.; Summ. Georg.; Eng.; Russ.

In the work has been presented evolution of quantity characteristic of the water supply of Georgia and World. has been considered risk of pollution of fresh water, particularly drinking water objects with substances secreted from decomposition corpses as they called biogenic diamines (cadaverine, putrescine, spermidine, spermine), which can be found in drinking water as a result of groundwater filtration. The appropriate conclusions and recommendations. Evaluated some of the polluting factors of Tbilisi sea water.

უკ. 551.535.6.574

**ЗАЩИТА КАЧЕСТВА ПРЕСНЫХ ВОД, В ОСОБЕННОСТИ ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ, ОТ НЕКОТОРЫХ ВРЕДНЫХ ФАКТОРОВ./** Диакоидзе Р.В., . Мамасакхлиси Ж. Г, Супаташвили Т.Л., Лорткипанидзе П. Н./Сб. Трудов Института Гидрометеорологии Грузинского Технического Университета Грузии. –2013. - т.119., – с.264-268, – Груз.; Рез. Груз., Анг., Рус. В данной работе дана оценка количественных показателей мировых водных ресурсов, в том числе водных ресурсов Грузии, рассмотрен риск загрязнения пресных вод, в частности питьевой воды, отравляющими веществами, образующимися в результате разложения захороненных на кладбище трупов, т.н. биогенными диаминами (кадаверин, пудресцин, спермидин, спермин), которые могут проникать в питьевую воду вследствие фильтрации подземных вод; представлены соответствующие выводы и рекомендации, приведена оценка некоторых факторов загрязнения воды Тбилисского моря.

