

საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების
დაცვის სამინისტრო
გარემოს ეროვნული სააგენტო

მოკლე მიმოხილვა საქართველოს გარემოს
დაბინძურების შესახებ



საინფორმაციო ბიულეტენი #7

ივლისი

2017



საქართველოს გარემოსა
და ბუნებრივი რესურსების
დაცვის სამინისტრო



გარემოს
ეროვნული სააგენტო

სარჩევი

1.	ატმოსფერული ჰაერი.....	4
1.1	თბილისი.....	5
1.2	ქუთაისი.....	9
1.3.	ზესტაფონი.....	10
1.4.	ბათუმი	11
1.5.	რუსთავი.....	14
1.6.	ჭიათურა	17
2.	ზედაპირული წყალი	18
2.1	შავი ზღვის აუზი.....	18
2.2	კასპიის ზღვის აუზი.....	20
2.3	თბილისის ზღვა, ლისისა და კუს ტბები.....	203
3.	რადიოაქტიური მდგომარეობა	24

შესავალი

გარემოს დაბინძურების წინამდებარე მიმოხილვა მომზადებულია გარემოს ეროვნული სააგენტოს მიერ ივლისის თვეში ჩატარებული გარემოს დაბინძურების მონიტორინგის შედეგების მიხედვით.

ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების მონიტორინგი წარმოებდა ექვს ქალაქში: თბილისში, რუსთავში, ზესტაფონში, ქუთაისში, ბათუმსა და ჭიათურაში. აქედან ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების უწყვეტი მონიტორინგი წარმოებდა ქ. თბილისის ოთხ, ბათუმის ერთ, ქუთაისის ერთ და ჭიათურის ერთ ავტომატურ სადგურზე. მონაცემები ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის შესახებ მოყვანილია ბიულეტენის პირველ თავში.

ზედაპირული წყლის 67 სინჯი აღებული იქნა საქართველოს 30 მდინარეზე და სამ ტბაზე. ჩატარდა ქიმიური და მიკრობიოლოგიური ანალიზები. მონაცემები წყლის ხარისხის შესახებ მოყვანილია ბიულეტენის მეორე თავში.

მიმდინარეობდა რადიოაქტიური დაბინძურების რეგულარული მონიტორინგი მიწისპირა ატმოსფერულ ჰაერში γ -გამოსხივების ექსპოზიციური დოზის სიმძლავრის სიდიდის დასადგენად 14 პუნქტში, მათ შორის შვიდში უწყვეტ რეჟიმში ავტომატურ სადგურებზე. მონაცემები γ -გამოსხივების ექსპოზიციური დოზის სიმძლავრის სიდიდის შესახებ მოყვანილია ბიულეტენის მესამე თავში.

1. ატმოსფერული ჰაერი

ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების მონიტორინგი წარმოებდა ექვს ქალაქში: თბილისში, რუსთავში, ზესტაფონში, ქუთაისში, ბათუმსა და ჭიათურაში. აქედან ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების უწყვეტი მონიტორინგი წარმოებდა ქ. თბილისის ოთხ, ბათუმის ერთ, ქუთაისის ერთ და ჭიათურის ერთ ავტომატურ სადგურზე. არაავტომატურ სადგურებზე ჩატარდა 483 ანალიზი და გაზომვა. ატმოსფერულ ჰაერში განსაზღვრული დამაბინძურებელი ნივთიერებები პუნქტების მიხედვით მოცემულია ცხრილში 1.

ცხრილი 1. ატმოსფერულ ჰაერში განსაზღვრული დამაბინძურებელი ნივთიერებები პუნქტების მიხედვით

დაკვირვების პუნქტი	მტვერი	აზოტის დიოქსიდი	გოგირდის დიოქსიდი	ნახშირ ჟანგი	ოზონი	მანგანუმის დიოქსიდი	აზოტის ოქსიდი	ტყვია
ქ. თბილისი								
წერეთლის გამზირი	PM ₁₀ PM _{2,5}	X	X	X	X		X	
ყაზბეგის გამზირი	PM ₁₀ PM _{2,5}	X	X	X	X		X	
ვარკეთილი-3	PM ₁₀ PM _{2,5}	X	X	X	X		X	
ვაშლიჯვარის მეტეოროლოგიური სადგური		X		X	X		X	X
ქ. ქუთაისი								
ასათიანის ქუჩა	PM ₁₀ PM _{2,5}	X	X	X	X		X	X
ქ. ბათუმი								
აბუსერიძის ქუჩა		X	X	X				
ჯ.ქათამაძის ქუჩა	PM ₁₀ PM _{2,5}		X	X				
ქ. ზესტაფონი								
ჩიკაშუას ქუჩა	X	X	X	X		X		
ქ. რუსთავი								
ბათუმის ქუჩა	X	X		X				X
ქ. ჭიათურა								
ნინოშვილის ქუჩა	PM ₁₀ PM _{2,5}	X	X	X				

1.1 თბილისი

ივლისის თვეში ატმოსფერული ჰაერის მონიტორინგი წარმოებდა ოთხი ავტომატური სადგურის საშუალებით, რომლებიც განლაგებულნი არიან ვაშლიჯვარში, წერეთლისა და ყაზბეგის გამზირებზე და ვარკეთილში. ვაშლიჯვარის ავტომატურ სადგურზე იზომებოდა შემდეგი მავნე ნივთიერებების კონცენტრაციები: ნახშირჟანგი, აზოტის ოქსიდი და დიოქსიდი, NO_x და ოზონი, ხოლო დანარჩენ სამ სადგურზე იზომებოდა: PM₁₀, PM_{2.5}, ნახშირჟანგი, გოგირდის დიოქსიდი, აზოტის ოქსიდი და დიოქსიდი, NO_x და ოზონი.

განსაზღვრული საშუალო თვიური კონცენტრაციები თითოეული დამაბინძურებელი ნივთიერებისათვის მოცემულია ცხრილში 2.

ცხრილი 2. ქ.თბილისში ავტომატური სადგურებიდან მიღებული საშუალო თვიური კონცენტრაციები - ივლისი

დაკვირვების პუნქტი	PM ₁₀	PM _{2.5}	აზოტის დიოქსიდი NO ₂	აზოტის ოქსიდი NO	NO _x	ნახშირჟანგი CO	გოგირდის დიოქსიდი SO ₂	ოზონი O ₃
	მგ/მ ³							
ვაშლიჯვარი			0,016	0,063	0,112	2,9		0,055
წერეთლის გამზ. N105	0,051	0,018	0,056	0,048	0,105	0,7	0,026	0,040
ალ.ყაზბეგის გამზ. წითელი ბაღი	0,040	0,011	0,027	0,007	0,034	0,3	0,004	0,062
ვარკეთილი III, I მკრ-ნი	0,036	0,013	0,024	0,008	0,032	0,3	0,008	0,071

ვაშლიჯვარში აზოტის დიოქსიდისა და ნახშირჟანგის საშუალო თვიური კონცენტრაციები ნორმის ფარგლებში იყო. აზოტის ოქსიდის საშუალო თვიური კონცენტრაცია 0,063 მგ/მ³ 1.1-ჯერ, ხოლო ოზონის საშუალო თვიური კონცენტრაცია 0.055 მგ/მ³ 1.8-ჯერ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას.

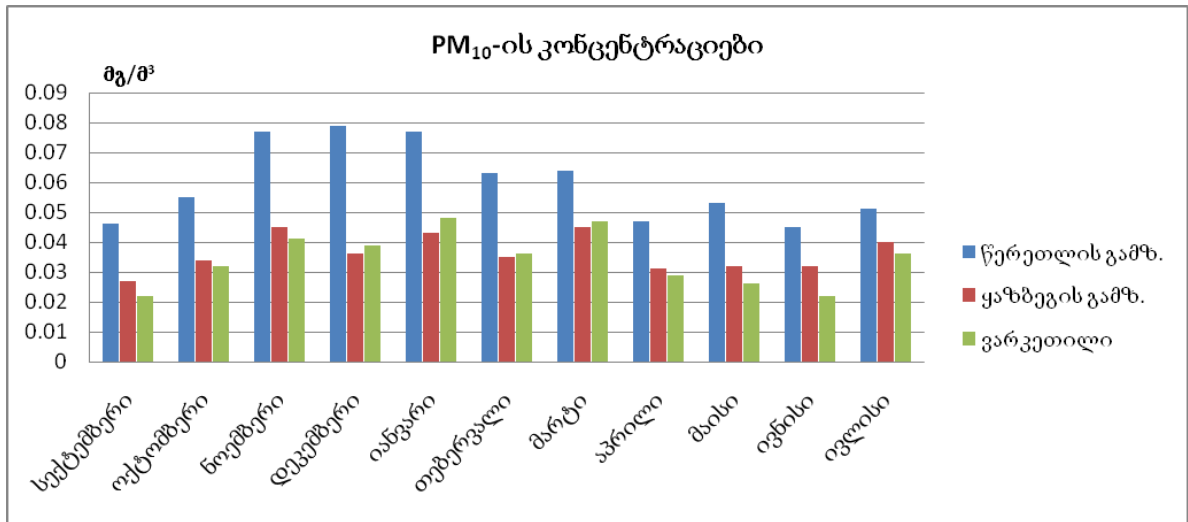
წერეთლის გამზირზე აზოტის ოქსიდის, გოგირდის დიოქსიდისა და ნახშირჟანგის საშუალო თვიური კონცენტრაციები ნორმის ფარგლებში იყო. აზოტის დიოქსიდის საშუალო თვიური კონცენტრაცია 0,056 მგ/მ³ 1.4-ჯერ, ხოლო ოზონის საშუალო თვიური კონცენტრაცია - 0,040 მგ/მ³ 1.3-ჯერ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას.

ყაზბეგის გამზირზე აზოტის ოქსიდის, აზოტის დიოქსიდის, ნახშირჟანგისა და გოგირდის დიოქსიდის საშუალო თვიური კონცენტრაციები ნორმის ფარგლებში იყო. მხოლოდ ოზონის საშუალო თვიური კონცენტრაცია 0.062 მგ/მ³ 2.1-ჯერ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას.

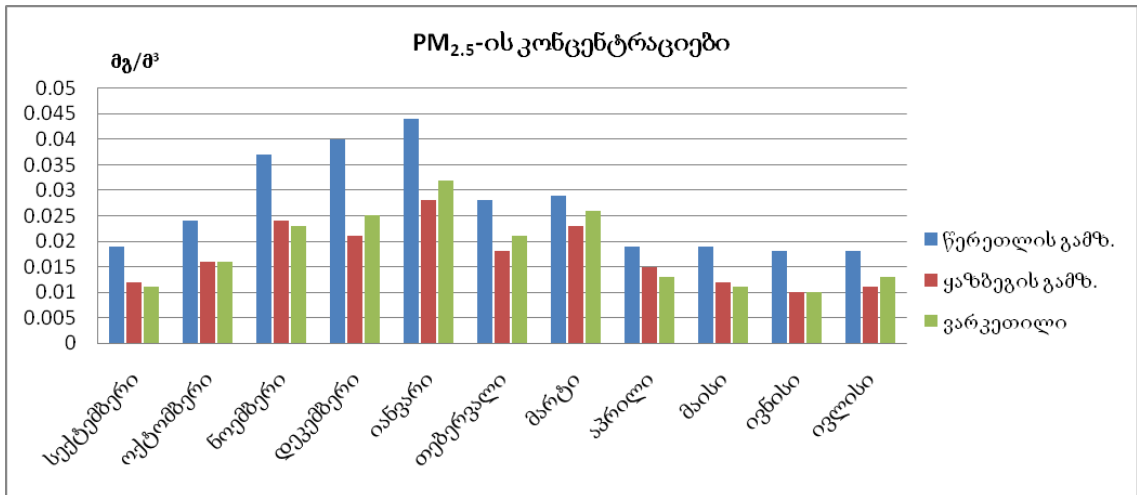
ვარკეთილში აზოტის ოქსიდისა და დიოქსიდის, გოგირდის დიოქსიდისა და ნახშირჟანგის საშუალო თვიური კონცენტრაციები ნორმის ფარგლებში იყო, ხოლო ოზონის საშუალო თვიური კონცენტრაცია 0,071 მგ/მ³ 2.4-ჯერ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას.

წერეთლის გამზირზე, ყაზბეგის გამზირსა და ვარკეთილში განსაზღვრული PM₁₀-ის შემცველობა შედარებული იქნა ევროკავშირის მიერ დადგენილ 24 საათიან ნორმასთან. წერეთლის გამზირზე ნორმას აღემატებოდა 10 დღის მონაცემები და მისი ყველაზე მაღალი კონცენტრაცია დაფიქსირდა 18 ივლისს - 0,102 მგ/მ³, რაც აღემატებოდა დასაშვებ მნიშვნელობას 2.0-ჯერ. ყაზბეგის გამზირზე ნორმაზე მომატებული კონცენტრაცია დაფიქსირდა ორ დღეს - 27 და 28 ივლისს, როცა PM₁₀-ის შემცველობამ მიაღწია 0,053 მგ/მ³-ს, რაც 1.1-ჯერ აღემატებოდა ნორმას. ვარკეთილში PM₁₀-ის შემცველობა მხოლოდ ერთ დღეს, 19 ივლისს აღემატებოდა დასაშვებ მნიშვნელობას და მან შეადგინა 0.053 მგ/მ³, რაც ასევე 1.1-ჯერ აღემატებოდა ნორმას.

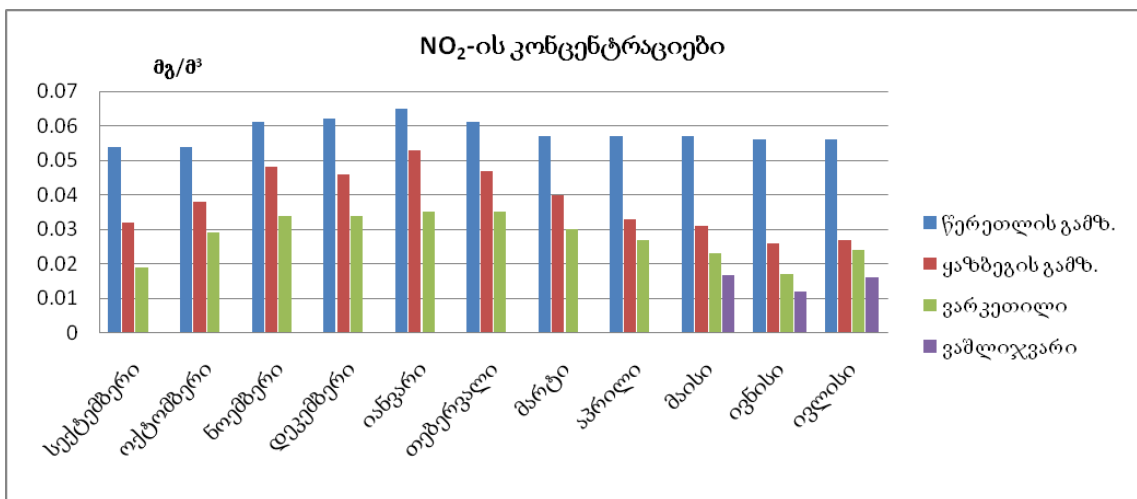
ნახაზებზე 1-8 მოცემულია ოთხივე ავტომატურ სადგურზე დაფიქსირებული დამაბინძურებელი ინგრედიენტის საშუალო თვიური მნიშვნელობების ცვლილების ტენდენცია



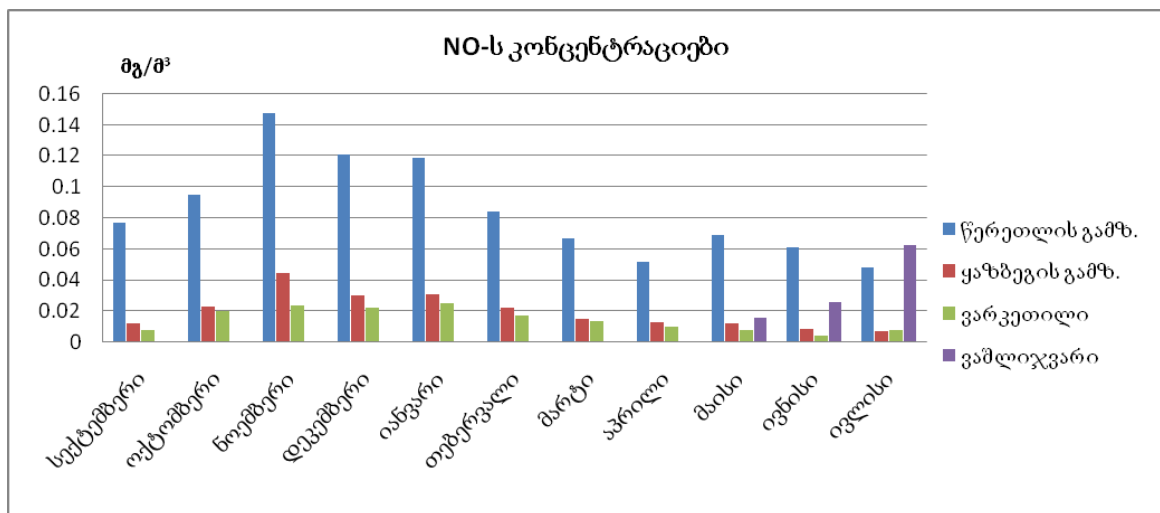
ნახ. 1. PM₁₀-ის კონცენტრაციები ქ. თბილისის ავტომატურ სადგურებზე



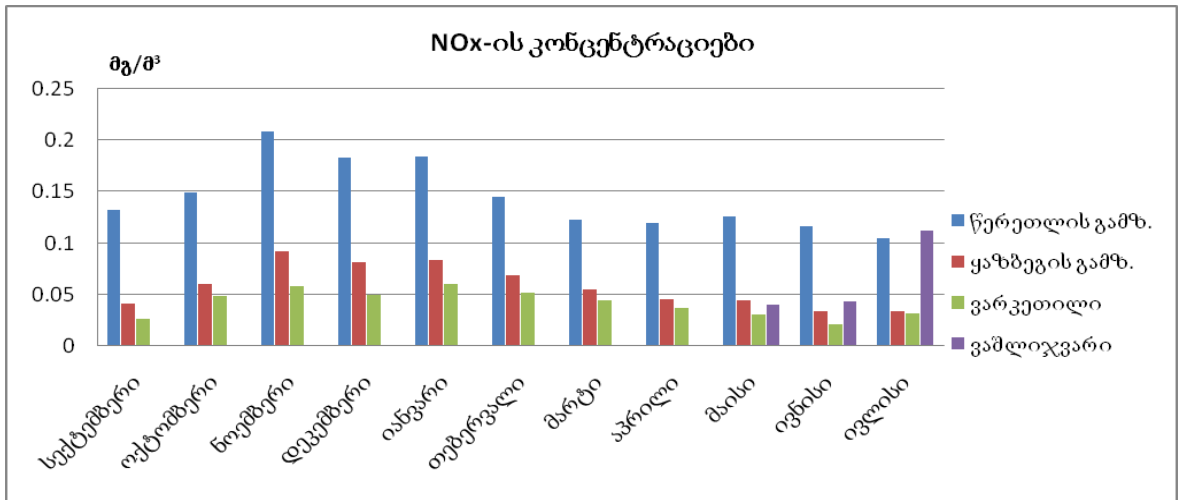
ნახ. 2. PM_{2.5}-ის კონცენტრაციები ქ. თბილისის ავტომატურ სადგურებზე



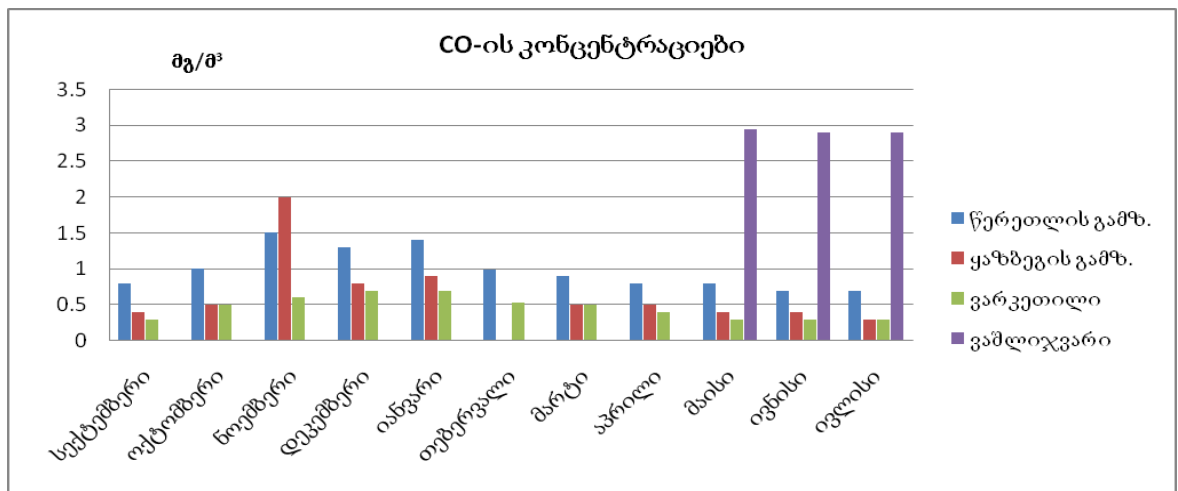
ნახ. 3. აზოტის დიოქსიდის კონცენტრაციები ქ. თბილისის ავტომატურ სადგურებზე



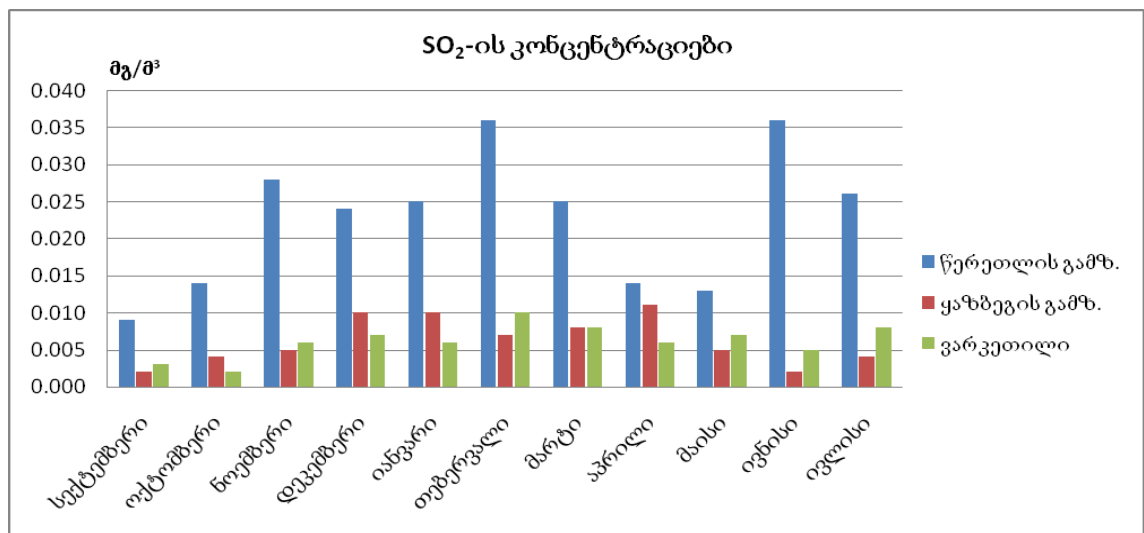
ნახ. 4. აზოტის ოქსიდის კონცენტრაციები ქ. თბილისის ავტომატურ სადგურებზე



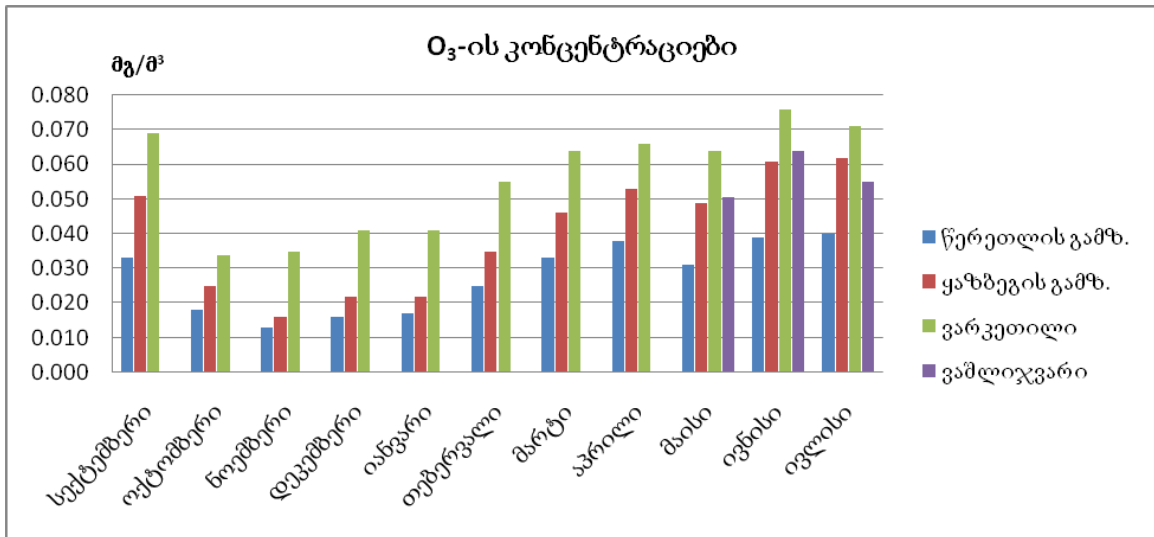
ნახ. 5. NOx-ის კონცენტრაციები ქ. თბილისის ავტომატურ სადგურებზე



ნახ. 6. ნახშირჟანგის კონცენტრაციები ქ. თბილისის ავტომატურ სადგურებზე



ნახ. 7. გოგირდის დიოქსიდის კონცენტრაციები ქ. თბილისის ავტომატურ სადგურებზე



ნახ. 8. ოზონის კონცენტრაციები ქ. თბილისის ავტომატურ სადგურებზე

ქალაქ თბილისში ატმოსფერულ ჰაერში ტყვიის შემცველობამ შეადგინა 0.00002 მგ/მ³.

1.2 ქუთაისი

ივლისის თვეში ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების მონიტორინგი ქ. ქუთაისში წარმოებდა ასათიანის ქ-ზე განლაგებულ ავტომატურ სადგურზე. ისაზღვრებოდა ატმოსფერული ჰაერის შემდეგი დამაბინძურებელი ნივთიერებების კონცენტრაციები: გოგირდისა და აზოტის დიოქსიდები, NO_x, აზოტის ოქსიდი, ოზონი, ნახშირჟანგი, PM₁₀ და PM_{2.5}.

ქუთაისის ავტომატურ სადგურზე გაზომილი დამაბინძურებელი ნივთიერებების საშუალო თვიური კონცენტრაციები, გარდა ოზონისა, ნორმის ფარგლებში იყო. ოზონის საშუალო თვიური კონცენტრაცია 0.068 მგ/მ³ 2.3-ჯერ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას.

ქუთაისის ავტომატურ ჯიხურზე გაზომილი PM₁₀-ის კონცენტრაცია 0.076 მგ/მ³ 1.5-ჯერ აღემატებოდა ნორმას მხოლოდ 4 ივლისს.

ქუთაისის ავტომატურ სადგურზე განსაზღვრული საშუალო თვიური კონცენტრაციები თითოეული დამაბინძურებელი ინგრედიენტისათვის მოცემულია ცხრილში 3.

ცხრილი 3. ქ.ქუთაისში ავტომატური სადგურიდან მიღებული საშუალო თვიური კონცენტრაციები

დაკვირვების პუნქტი	PM ₁₀	PM _{2.5}	აზოტის დიოქსიდი NO ₂	აზოტის ოქსიდი NO	NO _x	ნახშირჟანგი CO	გოგირდის დიოქსიდი SO ₂	ოზონი O ₃
ასათიანის ქ.	0,041	0,015	0.036	0,029	0,030	0,4	0,002	0,068

ქალაქ ქუთაისის ატმოსფერულ ჰაერში ტყვიის შემცველობამ შეადგინა 0.000024 მგ/მ³.

1.3. ზესტაფონი

ივლისის თვეში ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების მონიტორინგი ქ.ზესტაფონში წარმოებდა ჩიკაშუას ქუჩაზე განთავსებულ სადამკვირვებლო პუნქტზე. განისაზღვრებოდა ატმოსფერული ჰაერის შემდეგი დამაბინძურებელი ნივთიერებების კონცენტრაციები: მტვერი, ნახშირჟანგი, გოგირდის, აზოტისა და მანგანუმის დიოქსიდები.

განსაზღვრული მაქსიმალური ერთჯერადი და საშუალო თვიური კონცენტრაციები თითოეული დამაბინძურებელი ინგრედიენტისათვის მოცემულია ცხრილში 4.

ცხრილი 4. ქ.ზესტაფონში დაფიქსირებული მაქსიმალური ერთჯერადი და საშუალო თვიური კონცენტრაციები

დაკვირვების პუნქტი	მტვერი		აზოტის დიოქსიდი		გოგირდის დიოქსიდი		ნახშირჟანგი		მანგანუმის დიოქსიდი	
	მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრ. მგ/მ ³	საშუალოთვიური კონცენტრ. მგ/მ ³	მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრ. მგ/მ ³	საშუალოთვიური კონცენტრ. მგ/მ ³	მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრ. მგ/მ ³	საშუალო-თვიური კონცენტრ. მგ/მ ³	მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრ. მგ/მ ³	საშუალო-თვიური კონცენტრ. მგ/მ ³	მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრ. მგ/მ ³	საშუალო-თვიური კონცენტრ. მგ/მ ³
ჩიკაშუას ქუჩა	0,50	0,30	0,06	0,04	0,16	0,12	3,0	1,6	0,007	0,004

როგორც ცხრილი 4-დან ჩანს ივლისის თვეში ქ. ზესტაფონის ატმოსფერულ ჰაერში გაზომილი ყველა დამაბინძურებელი ნივთიერებების მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრაციები ნორმის ფარგლებში იყო.

1.4. ბათუმი

ივლისის თვეში ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების მონიტორინგი ქ. ბათუმში წარმოებდა აბუსერიძის ქუჩაზე განთავსებულ სადამკვირვებლო პუნქტზე. განისაზღვრებოდა ატმოსფერული ჰაერის შემდეგი დამაბინძურებელი ნივთიერებების კონცენტრაციები: გოგირდისა და აზოტის დიოქსიდები, ნახშირჟანგი და ტყვია.

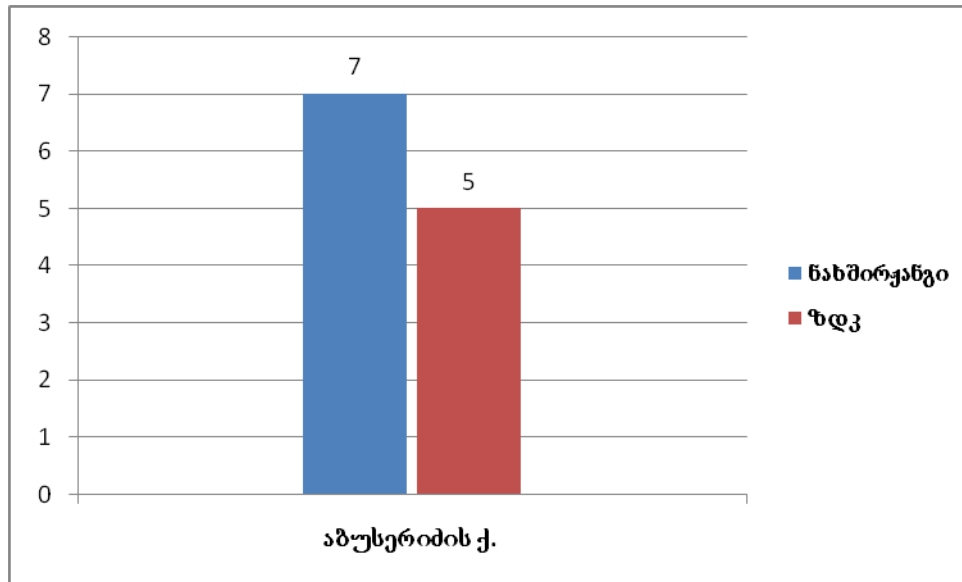
განსაზღვრული მაქსიმალური ერთჯერადი და საშუალო თვიური კონცენტრაციები თითოეული დამაბინძურებელი ნივთიერებისათვის მოცემულია ცხრილ 5-ში:

ცხრილი 5. ქ.ბათუმში დაფიქსირებული მაქსიმალური ერთჯერადი და საშუალოთვიური კონცენტრაციები

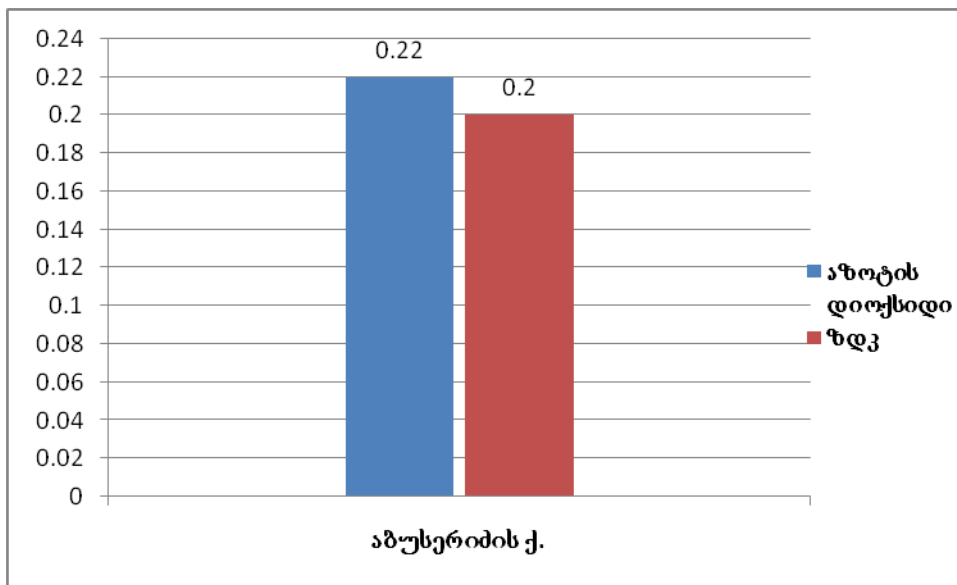
დაკვირვების პუნქტი	აზოტის დიოქსიდი		გოგირდის დიოქსიდი		ნახშირჟანგი	
	მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრ. მგ/მ ³	საშუალო-თვიური კონცენტრ. მგ/მ ³	მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრ. მგ/მ ³	საშუალო-თვიური კონცენტრ. მგ/მ ³	მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრ. მგ/მ ³	საშუალო-თვიური კონცენტრ. მგ/მ ³
აბუსერიძის ქუჩა	0,22	0,19	0,163	0,11	7,0	1,9

როგორც ცხრილი 5-დან ჩანს, ქ. ბათუმის ჰაერში გოგირდის დიოქსიდის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაცია ნორმის ფარგლებში იყო. აზოტის დიოქსიდის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაცია 1.1-ჯერ აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას, ხოლო ნახშირჟანგის - 1.4-ჯერ.

ნახ. 9 და 10-ზე მოცემულია ქ. ბათუმში ივლისის თვეში დაფიქსირებული ნახშირჟანგისა და აზოტის დიოქსიდის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაციები.

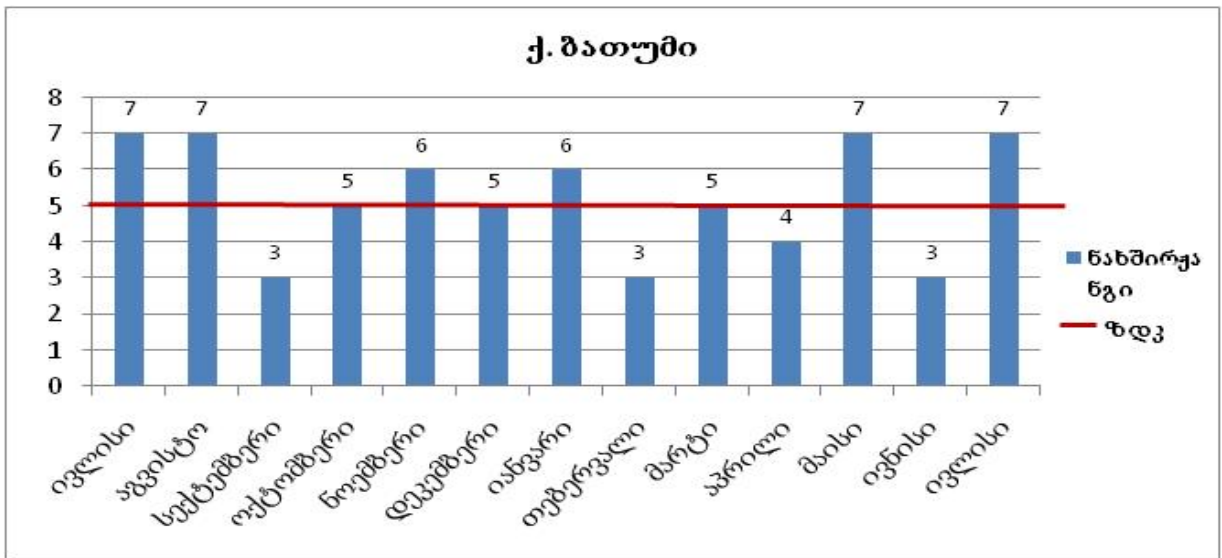


ნახ. 9. ნახშირჟანგის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაცია, მგ/ლ

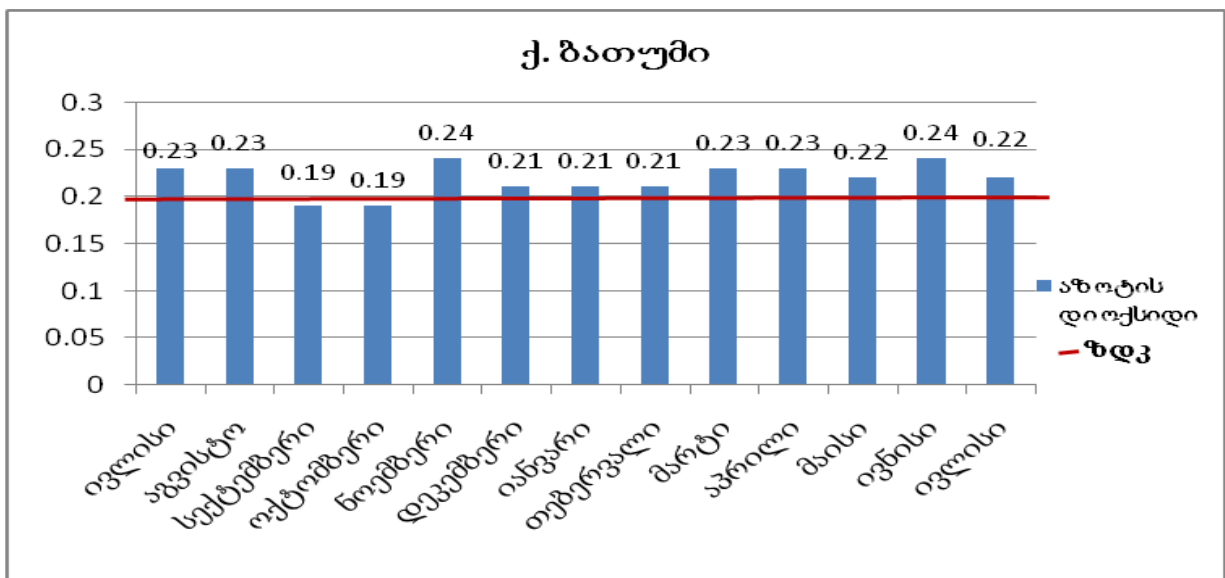


ნახ. 10. აზოტის დიოქსიდის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაცია, მგ/ლ

ნახ. 11 და 12-ზე მოცემულია ქ. ბათუმში დაფიქსირებული ნახშირჟანგისა და აზოტის დიოქსიდის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაციების ცვლილების დინამიკა თვეების მიხედვით 2016-2017 წწ-ში.



ნახ.11. მტვრის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაციები, მგ/მ³



ნახ.12. აზოტის დიოქსიდის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაციები, მგ/მ³

ივლისის თვეში ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების მონიტორინგი ქ. ბათუმში ასევე წარმოებდა ჯ. ქათამაძის ქ-ზე განლაგებულ ავტომატურ სადგურზე. ისაზღვრებოდა ატმოსფერული ჰაერის შემდეგი დამაბინძურებელი ნივთიერებების კონცენტრაციები: გოგირდის დიოქსიდი, ნახშირჟანგი და PM₁₀ და PM_{2.5}. ბათუმის ავტომატურ სადგურზე გაზომილი დამაბინძურებელი ნივთიერებების საშუალო თვიური კონცენტრაციები ნორმის ფარგლებში იყო.

ბათუმის ავტომატურ სადგურზე განსაზღვრული საშუალო თვიური კონცენტრაციები თითოეული დამაბინძურებელი ინგრედიენტისათვის მოცემულია ცხრილში 6.

ცხრილი 6. ქ.ბათუმში ავტომატური სადგურიდან მიღებული საშუალო თვიური კონცენტრაციები

დაკვირვების პუნქტი	PM ₁₀	PM _{2.5}	აზოტის დიოქსიდი NO ₂	ნახშირჟანგი CO	გოგირდის დიოქსიდი SO ₂
ქათამაძის ქუჩა	0.003	0.002	-	1.8	0,038

1.5. რუსთავი

ივლისის თვეში ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების მონიტორინგი ქ. რუსთავში წარმოებდა ბათუმის ქუჩაზე განთავსებულ სადამკვირვებლო პუნქტზე. ისაზღვრებოდა ატმოსფერული ჰაერის შემდეგი დამაბინძურებელი ნივთიერებების კონცენტრაციები: მტვერი, ნახშირჟანგი, აზოტის დიოქსიდი და ტყვია.

განსაზღვრული მაქსიმალური ერთჯერადი და საშუალო თვიური კონცენტრაციები თითოეული დამაბინძურებელი ნივთიერებისათვის მოცემულია ცხრილში 7.

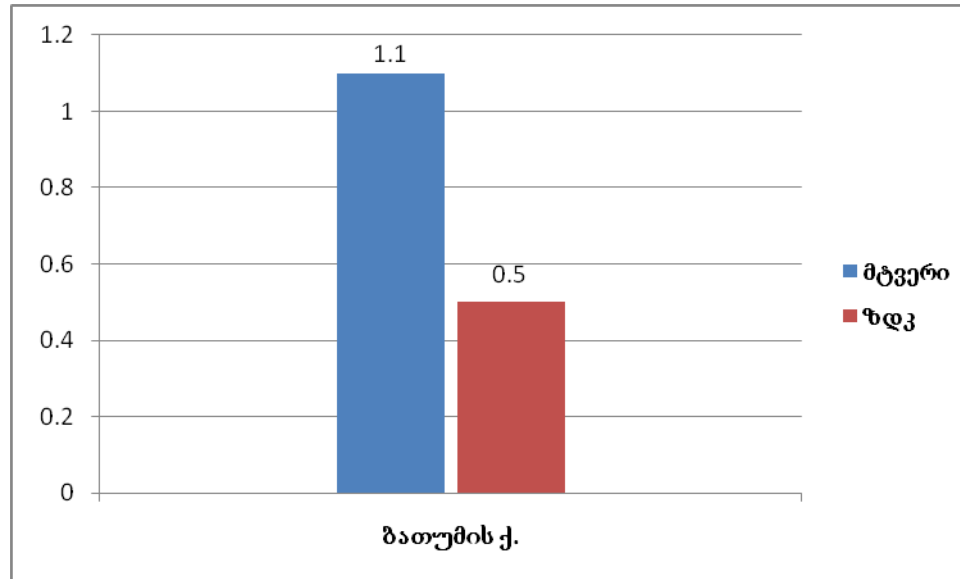
ცხრილი 7. ქ. რუსთავში დაფიქსირებული მაქსიმალური ერთჯერადი და საშუალო თვიური კონცენტრაციები

დაკვირვების პუნქტი	მტვერი		ნახშირჟანგი		აზოტის დიოქსიდი		ტყვია
	მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრ., მგ/მ ³	საშუალო-თვიური კონცენტრ., მგ/მ ³	მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრ., მგ/მ ³	საშუალო-თვიური კონცენტრ., მგ/მ ³	მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრ., მგ/მ ³	საშუალო-თვიური კონცენტრ., მგ/მ ³	
ბათუმის ქუჩა	1,10	0,76	4.8	1,6	0,23	0,13	0.00004

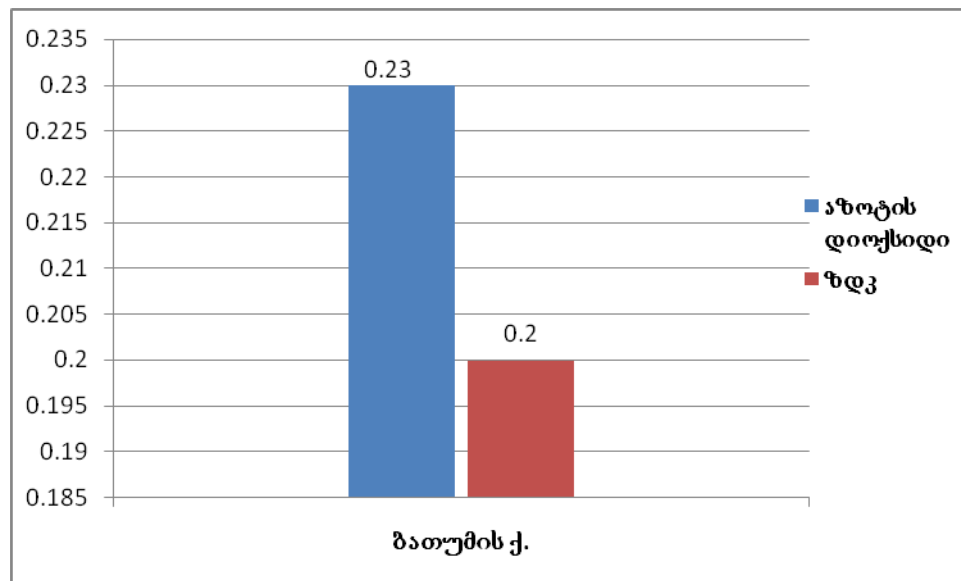
როგორც ცხრილი 7-დან ჩანს ქ. რუსთავის ჰაერში ზღვრულად დასაშვებ მნიშვნელობას აღემატებოდა მტვერის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაცია 2.2-ჯერ, ხოლო აზოტის

დიოქსიდისა - 1.2-ჯერ. ნახშირჟანგის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაცია კი ნორმის ფარგლებში იყო.

ნახ. 13 და 14-ზე მოცემულია ქ. რუსთავში ივლისის თვეში დაფიქსირებული მტვრისა და აზოტის დიოქსიდის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაციები.

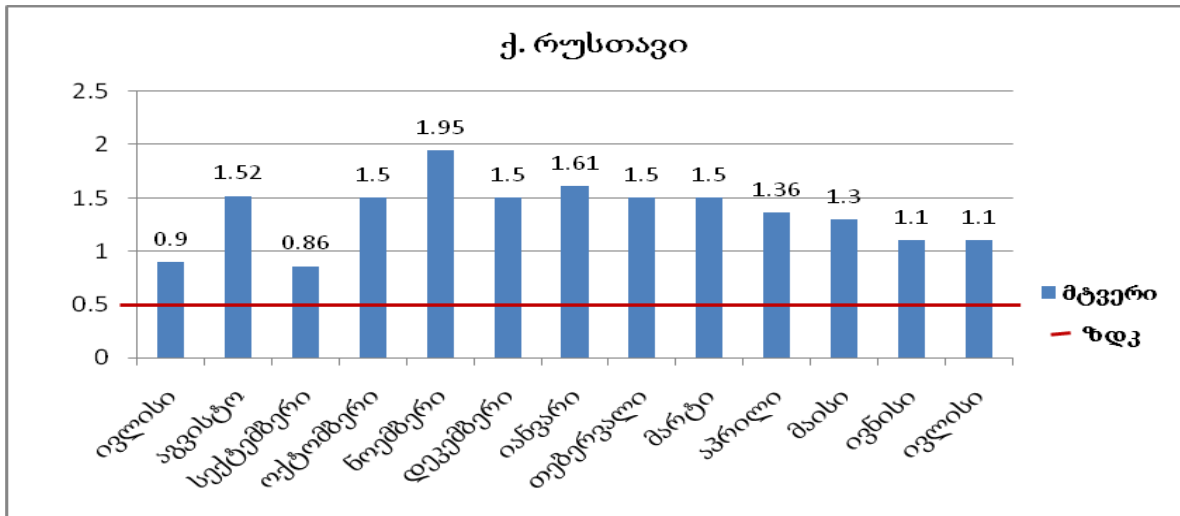


ნახ. 13. მტვრის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაცია, მგ/მ³

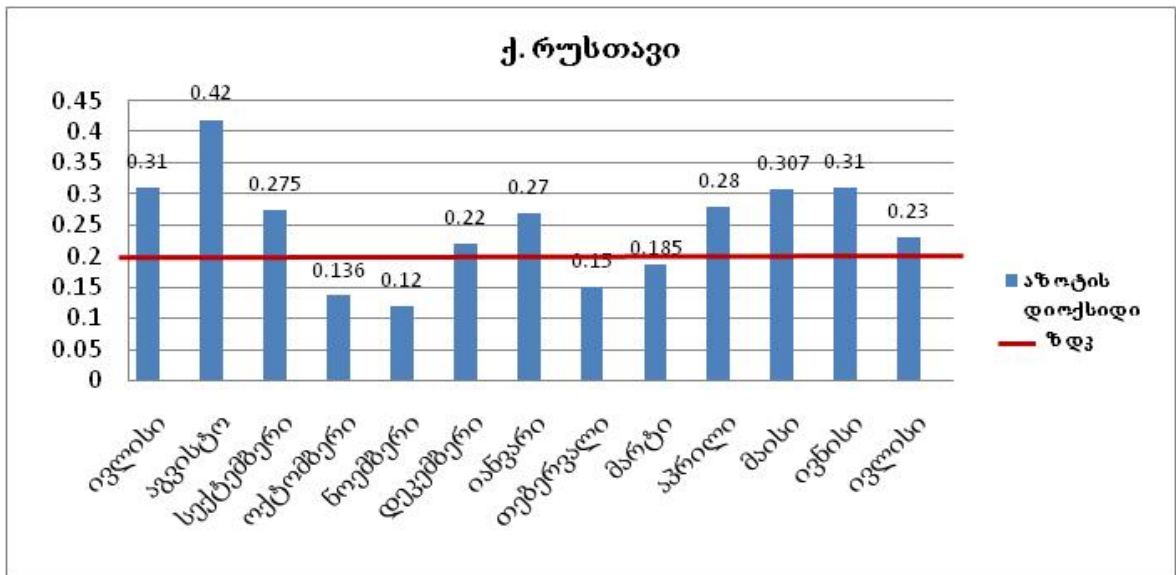


ნახ. 14. აზოტის დიოქსიდის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაცია, მგ/მ³

ნახ. 15 და 16-ზე მოცემულია ქ.რუსთავში მტვრის და აზოტის დიოქსიდის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაციების ცვლილების დინამიკა თვეების მიხედვით 2016-2017 წწ-ში.



ნახ.15. მტვრის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაციები, მგ/მ³



ნახ.16. აზოტის დიოქსიდის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაციები, მგ/მ³

1.6. ჭიათურა

ივლისის თვეში ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების მონიტორინგი ქ. ჭიათურაში წარმოებდა ავტომატურ სადგურზე. განისაზღვრებოდა ატმოსფერული ჰაერის შემდეგი დამაბინძურებელი ნივთიერებების კონცენტრაციები: გოგირდისა და აზოტის დიოქსიდები, ნახშირჟანგი, PM₁₀ და PM_{2.5}. ჭიათურის ავტომატურ სადგურზე გაზომილი ნახშირჟანგის საშუალო თვიური კონცენტრაცია ნორმის ფარგლებში იყო. გოგირდის დიოქსიდის საშუალო თვიური კონცენტრაცია 0.123 მგ/მ³ 2.5-ჯერ ხოლო აზოტის დიოქსიდის საშუალო თვიური კონცენტრაცია 0.041 მგ/მ³ უმნიშვნელოდ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას.

ჭიათურის ავტომატურ სადგურზე განსაზღვრული საშუალო თვიური კონცენტრაციები თითოეული დამაბინძურებელი ინგრედიენტისათვის მოცემულია ცხრილში 8.

ცხრილი 8. ქ. ჭიათურაში ავტომატური სადგურიდან მიღებული საშუალო თვიური კონცენტრაციები

დაკვირვების პუნქტი	PM ₁₀	PM _{2.5}	აზოტის დიოქსიდი NO ₂	ნახშირჟანგი CO	გოგირდის დიოქსიდი SO ₂
თხელიძის ქუჩა	0.003	0.002	0.041	1,7	0,123

2. ზედაპირული წყალი

ზედაპირული წყლის ხარისხის განსაზღვრის მიზნით ივლისში აღებული იქნა წყლის 67 სინჯი საქართველოს 30 მდინარეზე და 3 ტბაზე. მდ. კაზრეთულას, მდ. ფოლადაურისა და მდ. მაშავერას კვეთებზე აღებული იქნა ორ-ორი სინჯი (14 და 21 ივლისს). ჩატარდა ქიმიური და მიკრობიოლოგიური ანალიზები.

2.1 შავი ზღვის აუზი

შავი ზღვის აუზში სინჯები აღებული იქნა შემდეგი მდინარეებიდან: რიონი (6 წერტილი), ჯოჯორა (1 წერტილი), ყვირილა (4 წერტილი), ოლასკურა (2 წერტილი), ლუხუნი (1 წერტილი), ცხენისწყალი (1 წერტილი), ტყიბულა (2 წერტილი), კინტიში (1 წერტილი), ჩაქვისწყალი (1 წერტილი), ყოროლისწყალი (1 წერტილი), ქუბასწყალი (1 წერტილი), ბარცხანა (1 წერტილი), მეჯინისწყალი (1 წერტილი), ჭოროხი (1 წერტილი), აჭარისწყალი (1 წერტილი).

ივლისის თვეში შავი ზღვის აუზის მდინარეებში (გარდა აჭარის რეგიონისა) მინერალიზაცია მერყეობდა 118.0-296.3 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისი უდიდესი კონცენტრაცია 296.3 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ. ოლასკურაში ქ. ქუთაისის ქვედა კვეთში.

ამონიუმის აზოტის კონცენტრაცია მერყეობდა 0.08 - 1.1 მგN/ლ-ის ფარგლებში. უდიდესი კონცენტრაცია 1.1 მგN/ლ დაფიქსირდა მდ. ყვირილაში ქ. ჭიათურის ქვედა კვეთში და ის 2.8-ჯერ აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას. ამონიუმის აზოტის კონცენტრაცია ასევე ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას აღემატებოდა მდ. რიონში: ქ. ონთან 2.6-ჯერ (1.03 მგN/ლ), ქ. ქუთაისის ზედა კვეთთან 2.4-ჯერ (0.94 მგN/ლ), ქ. ქუთაისის ქვედა კვეთთან - 2.7-ჯერ (1.06 მგN/ლ) და ქ. ფოთთან ჩრდილოეთ შენაკადში - 1.6-ჯერ (0.62 მგN/ლ), მდ. ოლასკურას ქუთაისის ზედა კვეთზე - 1.5-ჯერ (0.58 მგN/ლ) და ქვედა კვეთზე 1.7-ჯერ (0.67 მგN/ლ), მდ. ყვირილაში ქ. ზესტაფონის ზედა კვეთთან - 2.3-ჯერ (0.90 მგN/ლ) და მდ. ლუხუნში შესართავთან - 2.2-ჯერ (0.86 მგN/ლ).

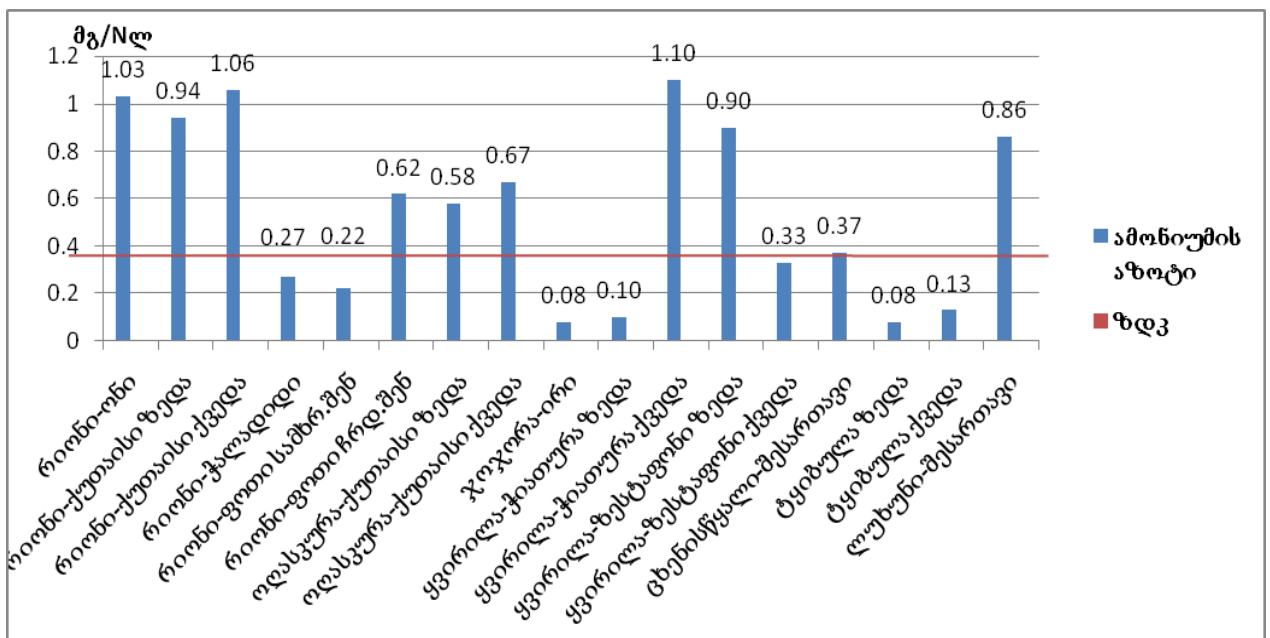
მანგანუმის კონცენტრაცია მდ. ყვირილას სამ კვეთში აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას: ქ. ჭიათურის ქვედა კვეთში 1.5-ჯერ (0.1467 მგ/ლ), ქ. ზესტაფონის ზედა კვეთში 1.7-ჯერ (0.1721 მგ/ლ) და ქვედა კვეთში 1.8-ჯერ (0.1786 მგ/ლ) შესაბამისად. ავტომატური სადგურის მიერ პირველ კვირას აღებულ სინჯში მანგანუმის კონცენტრაცია (0.2347 მგ/ლ) 2.3-ჯერ, ხოლო მეორე კვირას აღებულ სინჯში (0.2517 მგ/ლ) 2.5-ჯერ აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას.

რკინის კონცენტრაცია მერყეობდა 0.06 – 0.88 მგ/ლ-ის ფარგლებში. უდიდესი კონცენტრაცია 0.88 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ. ყვირილაში ქ. ჭიათურის ქვედა კვეთში და ის 2.9-ჯერ აღემატებოდა

ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას. რკინის კონცენტრაცია ასევე ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას აღემატებოდა მდ. რიონში: ქ. ონთან 1.5-ჯერ (0.46 მგN/ლ), ქ. ქუთაისის ზედა კვეთთან 2.4-ჯერ (0.73 მგN/ლ), ქვედა კვეთთან - 2.8-ჯერ (0.85 მგN/ლ) და ქ.ფოთთან ჩრდილოეთ შენაკადში - 1.2-ჯერ (0.35 მგN/ლ), მდ. ყვირილაში ქ.ზესტაფონის ზედა კვეთთან - 1.4-ჯერ (0.42 მგN/ლ), მდ. ცხენისწყალში 1.5-ჯერ (0.46 მგN/ლ) და მდ.ლუხუნში შესართავთან - 2.7 -ჯერ (0.81 მგN/ლ).

დანარჩენი განსაზღვრული კომპონენტების კონცენტრაციები შავი ზღვის აუზის მდინარეებში (გარდა აჭარის რეგიონისა) ნორმის ფარგლებში იყო: თუთია მერყეობდა 0.0078-0.0884 მგ/ლ-ის ფარგლებში, სპილენძი-0.0012-0.0048 მგ/ლ-ის ფარგლებში, დარიშხანი - 0.0029-0.0079 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ტყვია-0.0011-0.0034 მგ/ლ-ის ფარგლებში, აზოტი - 0.82 -2.72 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ნიტრატები - 0.01 - 0.171 მგN/ლ-ის ფარგლებში, ნიტრატები 0.09 -1.68 მგN/ლ-ს ფარგლებში, ფოსფატები - 0.003 - 0.105 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ხოლო სულფატები - 6.4-29.2 მგ/ლ-ის ფარგლებში.

ნახ. 17-ზე ნაჩვენებია ამონიუმის აზოტის კონცენტრაციები მდ. რიონსა და მის შენაკადებში.



ნახ. 17. მდ. რიონი და მისი შენაკადები - ამონიუმის აზოტი, ივლისი, 2017

ივლისის თვეში აჭარის რეგიონის მდინარეებში მინერალიზაცია მერყეობდა 84.8-305.7 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისი უდიდესი კონცენტრაცია 305.7 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ.მეჯინისწყალში.

ქმმა მერყეობდა 1.25-4.87 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისი უდიდესი კონცენტრაცია 4.87 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ.ყოროლისწყალში.

ამონიუმის აზოტის კონცენტრაცია მერყეობდა 0,001 – 2.233 მგN/ლ-ის ფარგლებში. მისი უდიდესი კონცენტრაცია ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას 5.7-ჯერ აღემატებოდა მდ.ქუბასწყალში (2.233 მგN/ლ). ამონიუმის აზოტის კონცენტრაცია ასევე ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას 4.6-ჯერ აღემატებოდა მდ.მეჯინისწყალში (1.781 მგN/ლ), 3.4-ჯერ მდ. ბარცხანაში (1.309 მგN/ლ) და 1.7-ჯერ მდ.ყოროლისწყალში (0.660 მგN/ლ).

დანარჩენი განსაზღვრული კომპონენტების კონცენტრაციები აჭარის რეგიონის მდინარეებში ნორმის ფარგლებში იყო: რკინის კონცენტრაცია მერყეობდა 0,001–0.11 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ქლორიდების - 3.1-7.9 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ნიტრიტის აზოტის – 0.001-0.107 მგN/ლ-ის ფარგლებში, ნიტრატის აზოტის - 0.120–1.114 მგN/ლ-ის ფარგლებში, ფოსფატების - 0.009–0.326 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ხოლო სულფატების - 2.1-20.9 მგ/ლ-ის ფარგლებში.

2.2 კასპიის ზღვის აუზი

კასპიის ზღვის აუზში სინჯები აღებული იქნა შემდეგი მდინარეებიდან: მტკვარი (10 წერტილი), ლიახვი (1 წერტილი), სურამულა (1 წერტილი), ლეხურა (1 წერტილი), ხრამი (2 წერტილი), ვერე (1 წერტილი), დიღმულა (1 წერტილი), გლდანულა (1 წერტილი), დებედა (1 წერტილი), მაშავერა (4 წერტილი), კაზრეთულა (1 წერტილი), ფოლადაური (1 წერტილი), არაგვი (4 წერტილი), ალაზანი (2 წერტილი), იორი (2 წერტილი).

კასპიის ზღვის აუზის მდინარეებში მინერალიზაცია მერყეობდა 181.12-940.6 მგ/ლ-ის ფარგლებში, მისი უდიდესი კონცენტრაცია 940.6 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ. კაზრეთულაში 14 ივლისს აღებულ სინჯში.

ქმმა-ის კონცენტრაცია მერყეობდა 0.75 – 11.14 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისი უდიდესი მნიშვნელობა 11.14 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ. მტკვარში მეტეხის ხიდთან აღებულ სინჯში და ის 1.9-ჯერ აღემატებოდა

ზღვრულად დასაშვებ მნიშვნელობას, ხოლო მდ. ვერეში შესართავთან დაფიქსირებული 6.17 მგ/ლ უმნიშვნელოდ აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებ მნიშვნელობას.

ამონიუმის აზოტის კონცენტრაცია მერყეობდა 0.218 – 3.569 მგN/ლ-ის ფარგლებში. უდიდესი მნიშვნელობა 3.569 მგN/ლ დაფიქსირდა მდ.მტკვარში გაჩინთან აღებულ სინჯში და ის ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას აღემატებოდა 9,2-ჯერ. ასევე ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას აღემატებოდა ამონიუმის აზოტის კონცენტრაცია მდ. მტკვრის შემდეგ კვეთებში: თბილისში 1.7-ჯერ ვახუშტის ხიდთან (0.661 მგ N/ლ) და 6.3-ჯერ მეტეხის ხიდთან (2.449 მგ N/ლ), 1.5-ჯერ ქ. რუსთავთან (0.583 მგ N/ლ), ხოლო გორთან (0.397 მგ N/ლ) და ქარელთან (0.404 მგ N/ლ) უმნიშვნელოდ აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას. ამონიუმის აზოტის კონცენტრაცია ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას აღემატებოდა 1,6-ჯერ მდ. ვერაში (0.63 მგN/ლ), 3.4-ჯერ 14 ივლისს მდ.კაზრეთულაში აღებულ სინჯში (1.337 მგN/ლ) და 4.2-ჯერ (1.625 მგN/ლ) 21 ივლისს აღებულ სინჯში. ხოლო მდ. სურამულაში, სადაც მან შეადგინა 0.404 მგN/ლ, რაც უმნიშვნელოდ აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას.

სულფატების კონცენტრაციები იცვლებოდა 7.44-535.1 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისი უდიდესი მნიშვნელობა 535.1 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ. კაზრეთულაში 14 ივლისს აღებულ სინჯში და ის 1.1-ჯერ აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებ მნიშვნელობას.

რკინის კონცენტრაციები მერყეობდა 0.0181-3.0375 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისი უდიდესი კონცენტრაცია 3.0375 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ. კაზრეთულაში 14 ივლისის სინჯში და 10.1-ჯერ აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას. ასევე ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას აღემატებოდა რკინის კონცენტრაცია მდ.მაშავერას ქვედა კვეთზე 2.6-ჯერ (0.7794 მგ/ლ) და მდ. კაზრეთულაში 4.2-ჯერ (1.2512 მგ/ლ) 21 ივლისს აღებულ სინჯებში.

თუთიის კონცენტრაციები მერყეობდა 0.0018–1.6125 მგ/ლ-ის ფარგლებში. ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას თუთიის შემცველობა აღემატებოდა მხოლოდ მდ.კაზრეთულაში 14 ივლისს აღებულ სინჯში 1.6-ჯერ (1.6125 მგ/ლ).

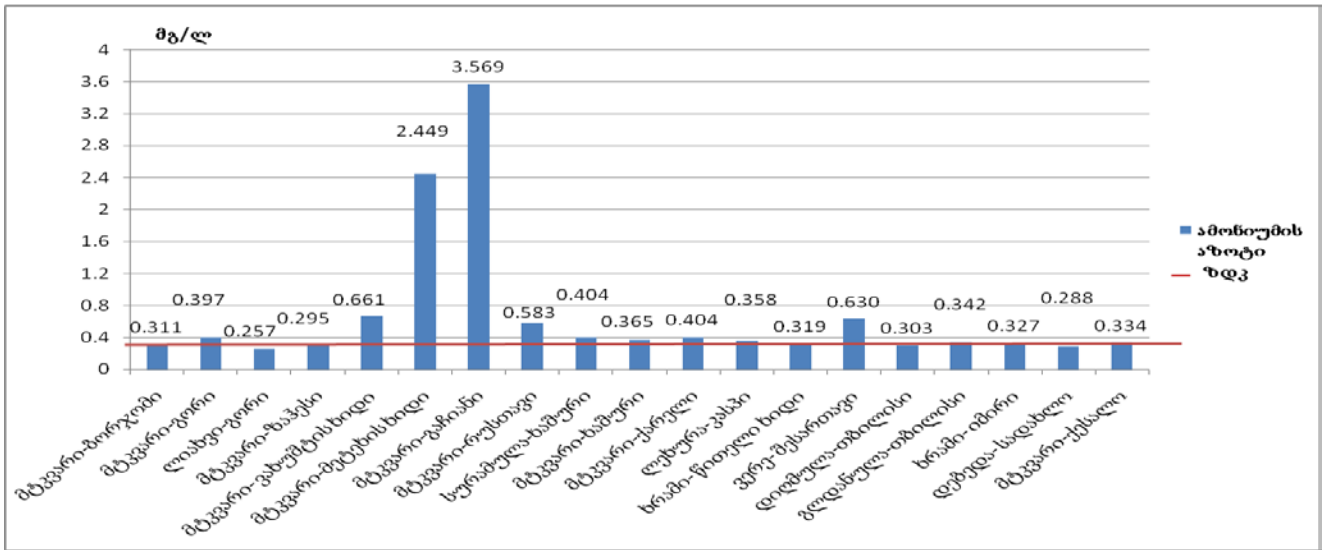
კადმიუმის კონცენტრაციები იცვლებოდა 0.0001–0.0065 მგ/ლ-ის ფარგლებში. უდიდესი მნიშვნელობა 0.0065 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ. კაზრეთულაში 21 ივლისს აღებულ სინჯში და იქ კადმიუმის შემცველობა ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას აღემატებოდა 6.5-ჯერ. ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას კადმიუმის შემცველობა აღემატებოდა ასევე მდ. კაზრეთულაში 14 ივლისს აღებულ სინჯში 6.3-ჯერ (0.0063 მგ/ლ).

სპილენძის კონცენტრაცია მხოლოდ ორ, მდ. კაზრეთულაში აღებულ სინჯში აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას: 14 ივლისს მან შეადგინა 2.215 მგ/ლ, რაც 2.2-ჯერ მეტია ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციაზე, ხოლო 28 ივლისს შეადგინა 1.6053, რაც 1.6-ჯერ მეტია ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციაზე.

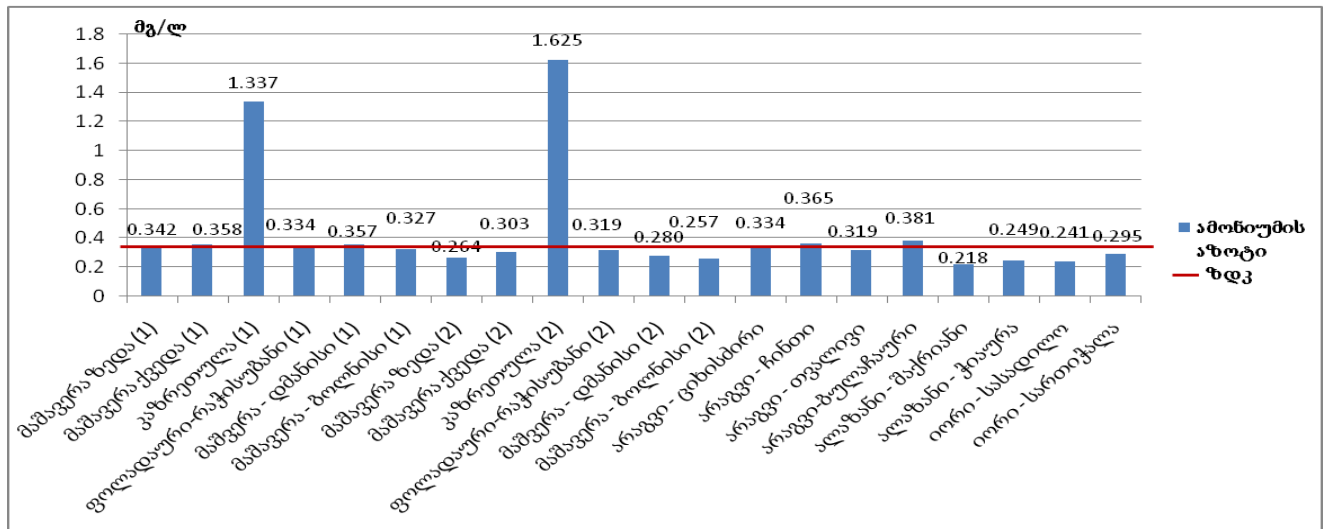
მანგანუმის კონცენტრაციები მერყეობდა 0.0044–1.3874 მგ/ლ-ის ფარგლებში. უდიდესი მნიშვნელობა 1.3874 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ. კაზრეთულაში 14 ივლისს აღებულ სინჯში და ის ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას აღემატებოდა 13.9-ჯერ. გარდა ამისა მანგანუმის

კონცენტრაცია აჭარბებდა ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას მდ. მაშავერას ქვედა კვეთში 21 ივლისს აღებულ სინჯში 1.5-ჯერ (0.1459 მგ/ლ) და ასევე მდ. კაზრეთულაში 21 ივლისს აღებულ სინჯში 3.3-ჯერ (0.3260 მგ/ლ) .

დანარჩენი განსაზღვრული კომპონენტების კონცენტრაციები კასპიის ზღვის აუზის მდინარე-ებში ნორმის ფარგლებში იყო: ნიტრიტების კონცენტრაციები მერყეობდა 0.002-0.268 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ნიტრატების - 0.001 – 4.065 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ფოსფატების - 0.01 – 0.563 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ხოლო ქლორიდების- 1.38-21.93 მგ/ლ-ის ფარგლებში. ნახ. 18 და 19 -ზე ნაჩვენებია ამონიუმის აზოტის კონცენტრაციები მდ. მტკვარსა და მისი შენაკადებში.



ნახაზი 18. მდ.მტკვარი და მისი შენაკადები- ამონიუმის აზოტი, ივლისი, 2017



ნახაზი 19. მდ.მტკვარი და მისი შენაკადები- ამონიუმის აზოტი, ივლისი, 2017

ივლისის თვეში მიკრობიოლოგიური ანალიზები ჩატარდა მდ. არაგვის ოთხ წერტილში (ს.თვალისი, ს.ბულაჩაური, ს.ციხისძირი და ს.ჩინთი), სადაც გაიზომა 3 ინგრედიენტი: ტოტალური კოლიფორმები, E.coli - ლაქტოზა დადებითი ნაწლავის ჩხირი და ფეკალური სტრეპტოკოკები. E.coli - ლაქტოზა დადებითი ნაწლავის ჩხირი მდ. არაგვის წყალში ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას აღემატებოდა 2.5-ჯერ ს. ციხისძირთან.

2.3 თბილისის ზღვა, ლისისა და კუს ტბები

გარემოს ეროვნული სააგენტოს გარემოს დაბინძურების მონიტორინგის დეპარტამენტის სპეციალისტები მასივიდან-სექტემბრის ჩათვლით ახორციელებენ ლისის ტბის, კუს ტბისა და თბილისის ზღვის წყლის ხარისხის კვლევას (გარდა დაავადებათა გამომწვევი მაჩვენებლებისა). კერძოდ, ტარდება ქიმიური (ორგანოპლექტიკური მაჩვენებლები, ბიოგენური ნაერთები, მთავარი იონები, მინერალიზაცია) და მიკრობიოლოგიური (ტოტალური კოლიფორმები, E.coli და ფეკალური სტრეპტოკოკები) ანალიზები.

ივლისის თვეში თბილისის ზღვაზე, კუსა და ლისის ტბებზე სინჯების აღება განხორციელდა საბანაო ზონის თითო წერტილში 13 ივლისს. ჩატარებული ანალიზების შედეგების მიხედვით განსაზღვრული (23 ქიმიური და 3 მიკრობიოლოგიური) ინგრედიენტების კონცენტრაციებიდან ზღვრულად დასაშვებ მნიშვნელობას ლისის ტბაში აღემატებოდა სულფატების კონცენტრაცია - 4.4 - ჯერ (2212.46 მგ/ლ), კალციუმის 3-ჯერ (545.38 მგ/ლ), მაგნიუმის - 1.5-ჯერ (61.33 მგ/ლ), რაც ამ ტბის ფონურ შემცველობად შეიძლება ჩაითვალოს. ლისის ტბაში ასევე დაფიქსირდა ამონიუმის აზოტის მომატებული კონცენტრაცია 0,498 Nმგ/ლ, რაც 1.3-ჯერ აღემატება დასაშვებ ნორმას.

ივლისის თვეში ჩატარებული ანალიზების მიხედვით კუს და ლისის ტბების, აგრეთვე თბილისის ზღვის სინჯებში მიკრობიოლოგიური დაბინძურება არ დაფიქსირებულა.

3. რადიოაქტიური მდგომარეობა

ივლისის თვეში რადიოაქტიური მდგომარეობის შესახებ ოპერატიული ინფორმაცია შემოდიოდა 14 სადგურიდან: თბილისი, ქუთაისი, ბათუმი, საჩხერე, ზესტაფონი, ახალციხე, გორი, თელავი, ლაგოდეხი, დედოფლისწყარო, ფასანაური, ახალქალაქი, მესტია და ბოლნისი.

მიწისპირა ატმოსფერულ ჰაერში γ -გამოსხივების ექსპოზიციური დოზის სიმძლავრის საშუალო თვიური მნიშვნელობა მერყეობდა 8.6 მკრ/სთ - 17.2 მკრ/სთ-ის ფარგლებში, რაც დედამიწის ბუნებრივი რადიაციული ფონის ფარგლებში იყო (ცხრილი 9).

ცხრილი 9. ექსპოზიციური დოზის სიმძლავრე, მკრ/სთ

სადგური	საშუალო თვიური მნიშვნელობა
ქუთაისი	10.4
ბათუმი	8.6
ბოლნისი	13.3
ახალციხე	11
თელავი	11.6
მესტია	17.2
თბილისი	10.3
საჩხერე	11.3
ზესტაფონი	11.6
ფასანაური	11.5
გორი	13.2
ლაგოდეხი	10.7
ახალქალაქი	12.8
დედოფლისწყარო	10.2