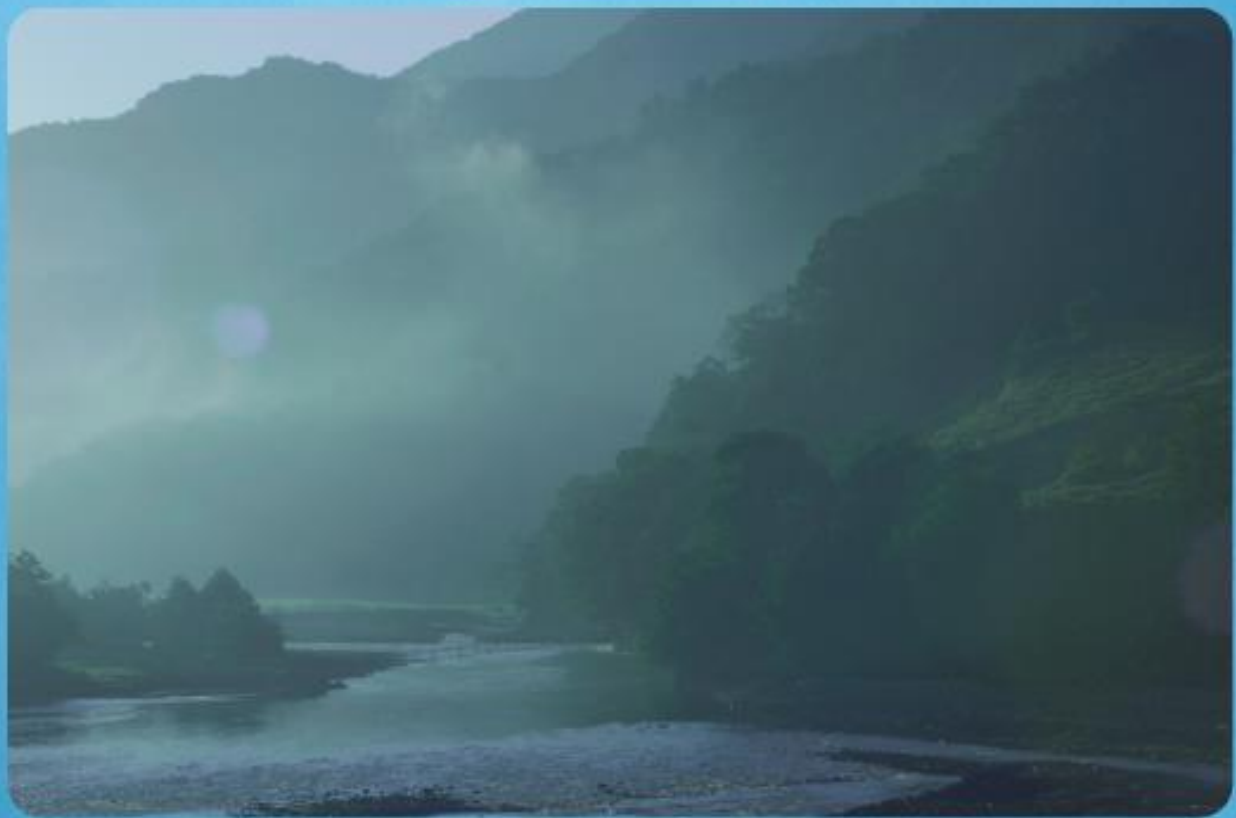


საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო გარემოს ეროვნული სააგენტო

მოკლე მიმოხილვა საქართველოს გარემოს
დაბინძურების შესახებ



საინფორმაციო ბიულეტენი # 6

ივნისი

2018



საქართველოს გარემოს დაცვისა
და სოფლის მეურნეობის
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.....	12
2.	ზედაპირული წყალი	15
2.1	შავი ზღვის აუზი	15
2.2	კასპიის ზღვის აუზი	18
2.3	თბილისის ზღვა, ლისისა და კუს ტბები.....	21
3.	რადიოაქტიური მდგომარეობა.....	22

შესავალი

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

ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების მონიტორინგი წარმოებდა ხუთ ქალაქში: თბილისში, რუსთავში, ზესტაფონში, ქუთაისსა და ბათუმში, აქედან ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების უწყვეტი მონიტორინგი წარმოებდა ქ. თბილისის ოთხ (აქედან ერთ მობილურ სადგურზე), ბათუმის ერთ და ქუთაისის ერთ ავტომატურ სადგურზე. ჭიათურის ავტომატურ სადგურს დროებით შეუწყდა დენის მიწოდება რემონტის გამო, ხოლო ქ.ბათუმში ქათამაძის ქუჩაზე განთავსებული ავტომატური სადგური არ ფუნქციონირებდა ტექნიკური მიზეზების გამო. მონაცემები ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის შესახებ მოყვანილია ბიულეტენის პირველ თავში.

ზედაპირული წყლის 102 სინჯი აღებული იქნა საქართველოს 57 მდინარეზე. 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 ხუთ ქალაქში: თბილისში, რუსთავში, ზესტაფონში, ქუთაისსა და ბათუმში. აქედან ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების უწყვეტი მონიტორინგი წარმოებდა ქ. თბილისის ოთხ, ბათუმის ერთ და ქუთაისის 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	
ვაშლიჯვარი (მოხილური სადგური)	PM ₁₀ PM _{2,5}	X	X	X	X		X	
ვაშლიჯვარი								X
ქ. ქუთაისი								
ასათიანის ქუჩა	PM ₁₀ PM _{2,5}	X	X		X		X	X
ქ. ბათუმი								
გ.ქათამაძის ქუჩა	PM ₁₀ PM _{2,5}	X	X	X				
აბუსერიძის ქუჩა	PM ₁₀ PM _{2,5}	X	X		X		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

ივნისის თვეში ატმოსფერული ჰაერის მონიტორინგი წარმოებდა სამი სტაციონალური ავტომატური სადგურის საშუალებით, რომლებიც განლაგებულნი არიან წერეთლისა და ყაზბეგის გამზირებზე, ვარკეთილში, ასევე ვაშლიჯვარში განთავსებული მობილური ავტომატური სადგურით. იზომებოდა შემდეგი მავნე ნივთიერებების კონცენტრაციები: 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 - ივნისი

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							
წერეთლის გამზ. N105	0,047	0,016	0,057	0,055	0,112	0,7	0,012	0,014
ალ.ყაზბეგის გამზ. წითელი ბაღი	0,032	0,012	0,029	0,009	0,038	0,4	0,005	0,055
ვარკეთილი III, I მკრ-ნი	0,029	0,012	0,005	0,006	0,011	0,3	0,006	0,063
ვაშლიჯვარი (მობილური)	0.025	0.011	0.031	0.008	0.043	0.3	0.006	0.024

წერეთლის გამზირზე გოგირდის დიოქსიდის, აზოტის ოქსიდის, ოზონისა და ნახშირჟანგის საშუალო თვიური კონცენტრაციები ნორმის ფარგლებში იყო. აზოტის დიოქსიდის საშუალო თვიური კონცენტრაცია 0,057 მგ/მ³ 1.4-ჯერ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას.

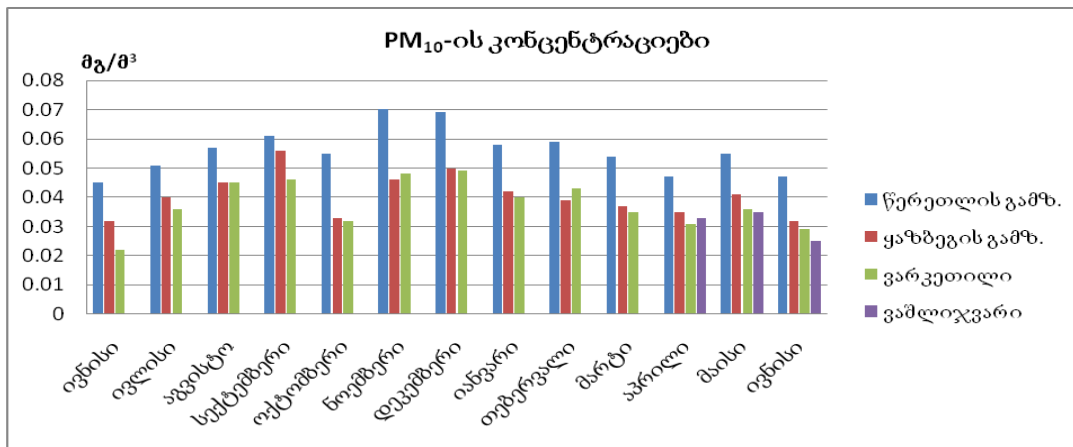
ყაზბეგის გამზირზე აზოტის ოქსიდის, აზოტის დიოქსიდის, ნახშირჟანგისა და გოგირდის დიოქსიდის საშუალო თვიური კონცენტრაციები ნორმის ფარგლებში იყო. ხოლო ოზონის საშუალო თვიური კონცენტრაცია 0.055 მგ/მ³ 1.8-ჯერ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას.

ვარკეთილში აზოტის დიოქსიდისა და ოქსიდის, გოგირდის დიოქსიდისა და ნახშირჟანგის საშუალო თვიური კონცენტრაციები ნორმის ფარგლებში იყო, ხოლო ოზონის საშუალო თვიური კონცენტრაცია 0.063 მგ/მ³ 2.1-ჯერ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციებს.

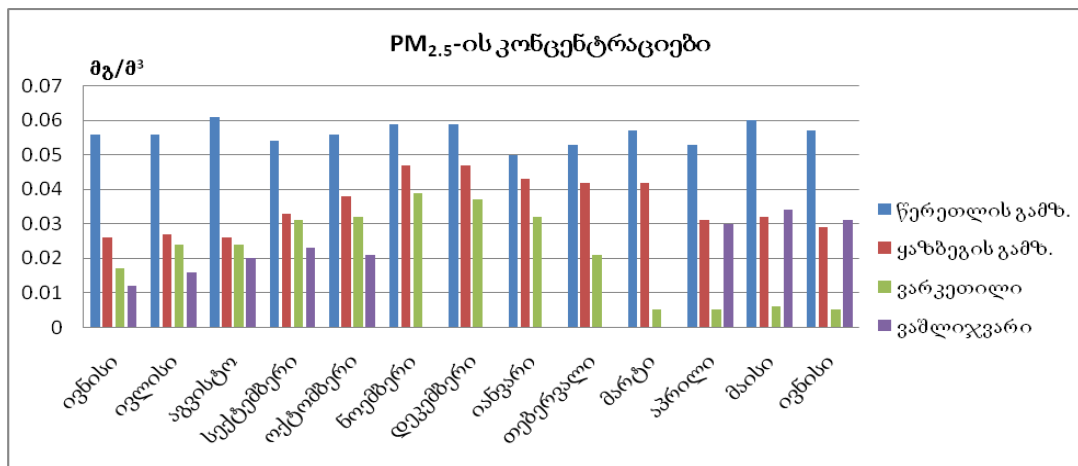
ვაშლიჯვარში განთავსებულ მობილურ ავტომატურ სადგურზე განსაზღვრული ყველა დამაბინძურებელი ნივთიერების კონცენტრაცია ნორმის ფარგლებში იყო.

წერეთლის გამზირზე, ყაზბეგის გამზირზე, ვარკეთილსა და ვაშლიჯვარში განსაზღვრული PM₁₀-ის შემცველობა შედარებული იქნა ევროკავშირის მიერ დადგენილ 24 საათიან ნორმასთან. წერეთლის გამზირზე ნორმას აღემატებოდა 10 დღის მონაცემი და მისი ყველაზე მაღალი კონცენტრაცია დაფიქსირდა 22 ივნისს - 0.059 მგ/მ³, რაც აღემატებოდა დასაშვებ მნიშვნელობას 1.2-ჯერ. ყაზბეგის გამზირზე ნორმაზე უმნიშვნელოდ მომატებული კონცენტრაცია დაფიქსირდა მხოლოდ ერთი დღის განმავლობაში და მან შეადგინა 0.051 მგ/მ³. ვარკეთილსა და ვაშლიჯვარში PM₁₀-ის შემცველობა არ აღემატებოდა დასაშვებ მნიშვნელობას.

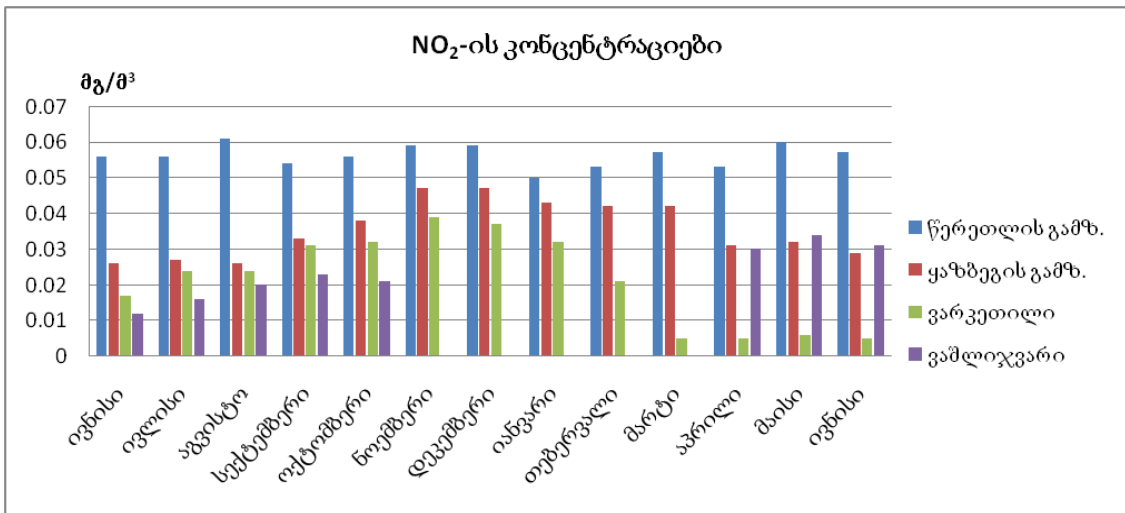
ნახაზებზე 1-8 მოცემულია სამივე სტაციონალურ ავტომატურ სადგურზე დაფიქსირებული დამაბინძურებელი ინგრედიენტის საშუალო თვიური მნიშვნელობების ცვლილების ტენდენცია.



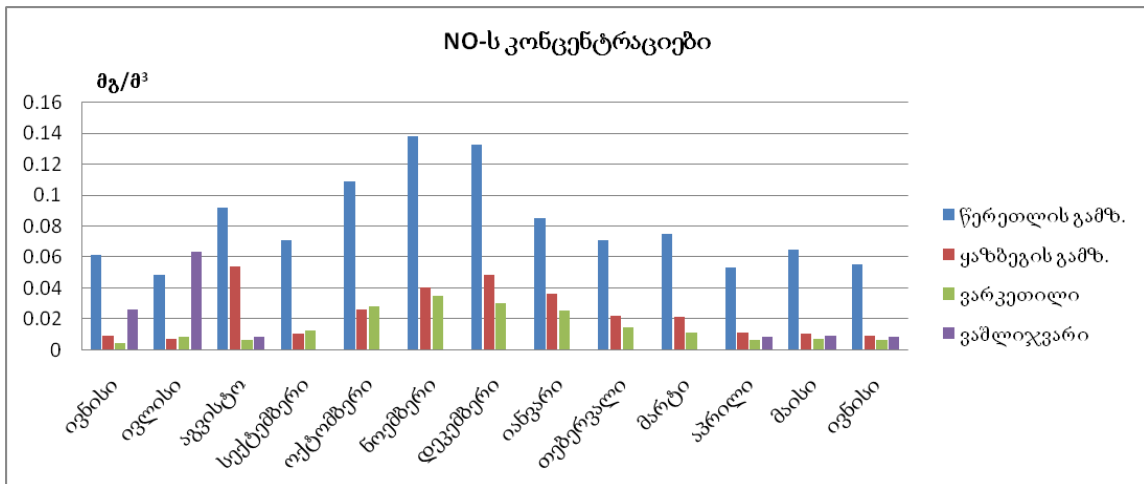
ნახ. 1. PM₁₀-ის კონცენტრაციები ქ. თბილისის ავტომატურ სადგურებზე



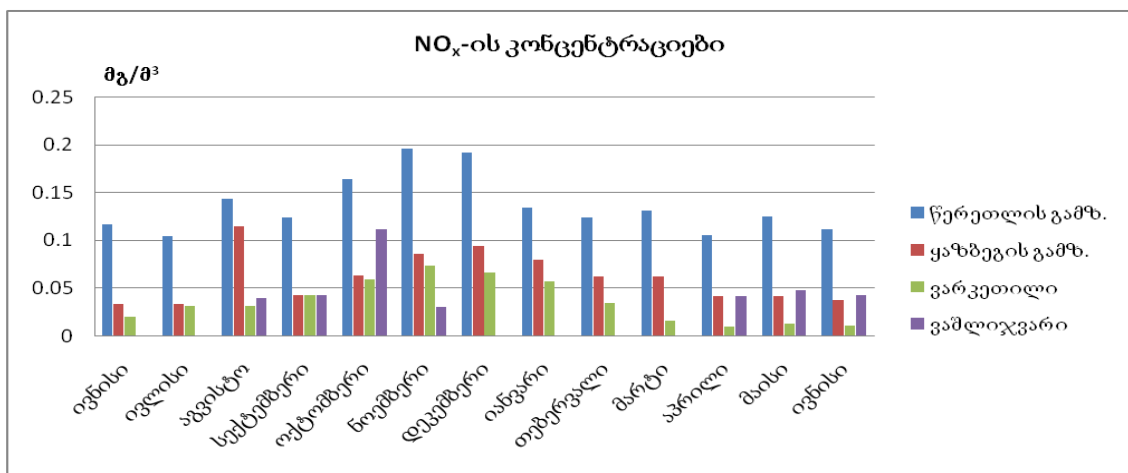
ნახ. 2. PM_{2.5}-ის კონცენტრაციები ქ. თბილისის ავტომატურ სადგურებზე



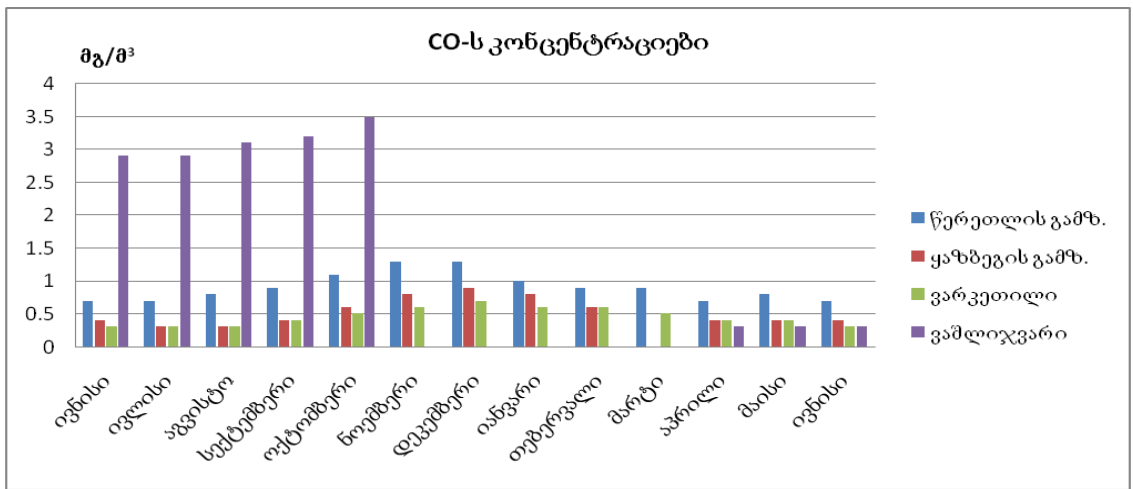
ნახ. 3. აზოტის დიოქსიდის კონცენტრაციები ქ. თბილისის ავტომატურ სადგურებზე



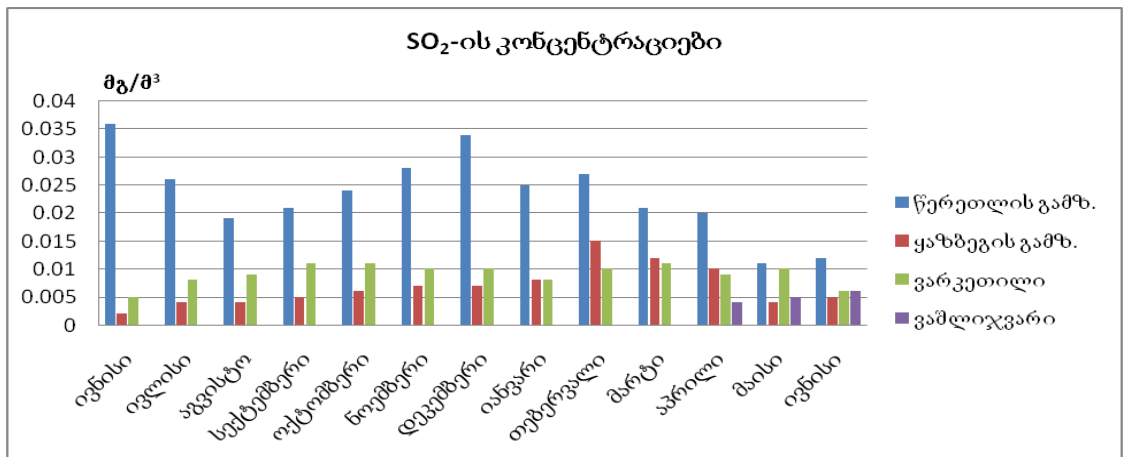
ნახ. 4. აზოტის ოქსიდის კონცენტრაციები ქ. თბილისის ავტომატურ სადგურებზე



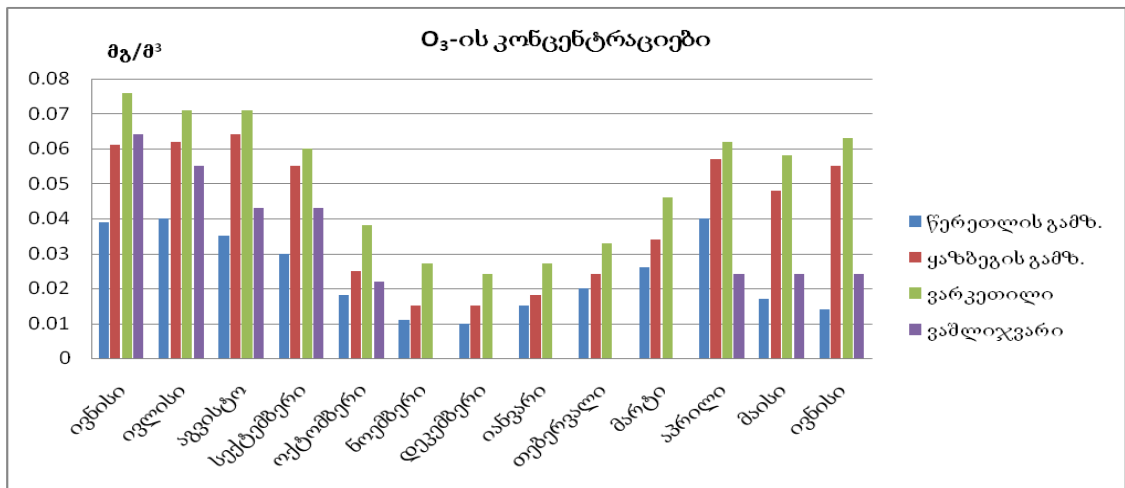
ნახ. 5. NO_x-ის კონცენტრაციები ქ. თბილისის ავტომატურ სადგურებზე



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

ქ.თბილისში ტყვიის საშუალო თვიურმა შემცველობამ შეადგინა 0.00002 მგ/მ³.

1.2 ქუთაისი

ივნისის 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, PM₁₀ და PM_{2.5}.

ქუთაისის ავტომატურ სადგურზე გაზომილი გოგირდის დიოქსიდის, ოზონის, აზოტის დიოქსიდის და აზოტის ოქსიდის საშუალო თვიური კონცენტრაციები ნორმის ფარგლებში იყო.

ქუთაისის ავტომატურ სადგურზე გაზომილი PM₁₀-ის კონცენტრაციის ევროკავშირის მიერ დადგენილ 24 საათიან ნორმაზე გადაჭარბების არცერთი შემთხვევა არ დაფიქსირებულა.

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	ნახშირჟანგის CO	გოგირდის დიოქსიდი SO ₂	ოზონი O ₃
ასათიანის ქ.	0.029	0.013	0.030	0.033	0.080	-	0.004	0.022

1.3. ზესტაფონი

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

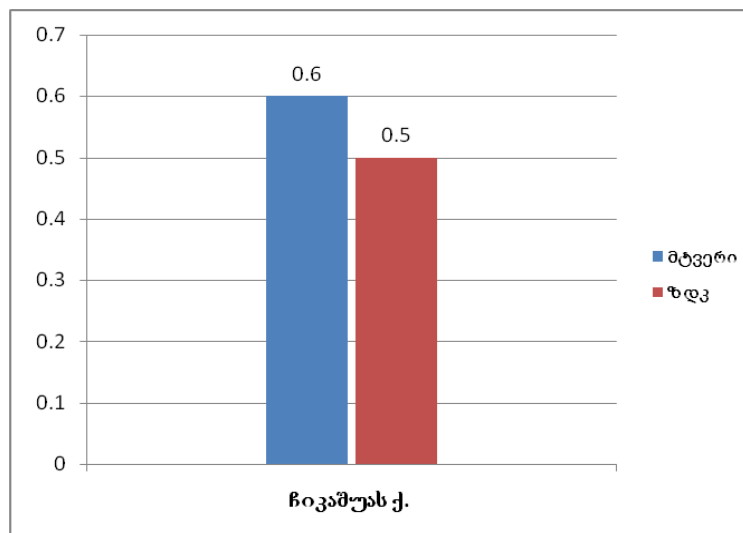
განსაზღვრული მაქსიმალური ერთჯერადი და საშუალო თვიური კონცენტრაციები თითოეული დამაბინძურებელი ინგრედიენტისათვის მოცემულია ცხრილში 4.

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	0,60	0,37	0,13	0,05	0,17	0,12	3,0	1,6	0,008	0,004

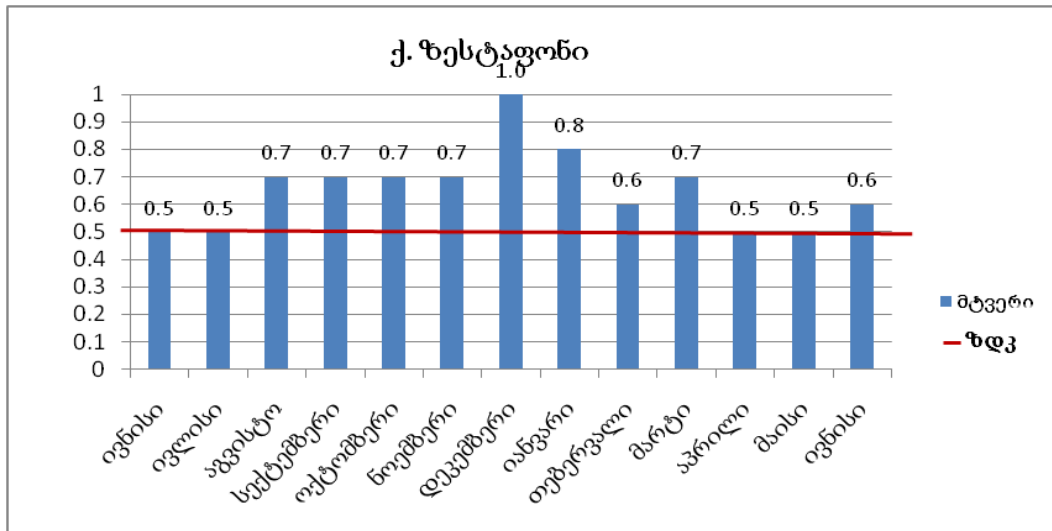
როგორც ცხრილი 5-დან ჩანს იენისის თვეში ქ. ზესტაფონის ატმოსფერულ ჰაერში ზღვრულად დასაშვებ მნიშვნელობას აღემატებოდა მხოლოდ მტვრის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაცია 1.2-ჯერ, ხოლო ნახშირჟანგის, გოგირდის, აზოტისა და მანგანუმის დიოქსიდების მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრაციები ნორმის ფარგლებში იყო.

ნახ. 9-ზე მოცემულია ქ. ზესტაფონში იენისის თვეში დაფიქსირებული მტვრის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაცია.



ნახ. 9. მტვრის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაცია, მგ/მ³

ნახ. 10-ზე მოცემულია ქ. ზესტაფონში მტვრის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაციების ცვლილების დინამიკა თვეების მიხედვით 2017-2018 წწ-ში.



ნახ.10. მტვრის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაციები, მგ/მ³

1.4 ბათუმი

ივნისის თვეში ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების მონიტორინგი წარმოებდა ერთ ავტომატურ სადგურზე, რომლებიც მდებარეობს აბუსერიძის ქუჩაზე. აბუსერიძის ქუჩაზე განთავსებულ ჰაერის დაბინძურების ავტომატურ სადგურზე იზომებოდა: გოგირდისა და აზოტის დიოქსიდები, NO_x, აზოტის ოქსიდი, ოზონი, ნახშირჟანგი, PM₁₀ და PM_{2.5}.

ბათუმის ავტომატურ სადგურზე განსაზღვრული საშუალო თვიური კონცენტრაციები თითოეული დამაბინძურებელი ინგრედიენტისათვის მოცემულია ცხრილში 5.

ცხრილი 5. ქ.ბათუმში ავტომატური სადგურიდან მიღებული საშუალო თვიური კონცენტრაციები

დაკვირვების პუნქტი	PM ₁₀	PM _{2.5}	აზოტის დიოქსიდი NO ₂	აზოტის ოქსიდი NO	NO _x	ნახშირჟანგი ნგი CO	გოგირდის დიოქსიდი SO ₂	ოზონი O ₃
--------------------	------------------	-------------------	---------------------------------	------------------	-----------------	--------------------	-----------------------------------	----------------------

	მგ/მ³							
აბუსერიძის ქუჩა	0,031	0,013	0,046	0,028	0,088	-	0,0007	0,034
ქათამაძის ქუჩა	-	-	-			-	-	

აბუსერიძის ქუჩაზე აზოტის ოქსიდის, გოგირდის დიოქსიდისა და ნახშირყანგის საშუალო თვიური კონცენტრაციები ნორმის ფარგლებში იყო. აზოტის დიოქსიდის საშუალო თვიური კონცენტრაცია 0.046 მგ/მ³ 1.2-ჯერ, ხოლო ოზონის - 0.034 მგ/მ³ ასევე 1.1-ჯერ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას.

განსაზღვრული PM₁₀-ის შემცველობა შედარებული იქნა ევროკავშირის მიერ დადგენილ 24 საათიან ნორმას. აბუსერიძის ქუჩაზე ნორმას აღემატებოდა 1 დღის მონაცემი. ის დაფიქსირდა 28 ივნისს- 0.057 მგ/მ³, რაც დასაშვებ მნიშვნელობას აღემატება 1.1-ჯერ.

ბათუმის ატმოსფერულ ჰაერში ტყვიის საშუალო თვიურმა შემცველობამ შეადგინა 0.00006 მგ/მ³.

1.5. რუსთავი

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

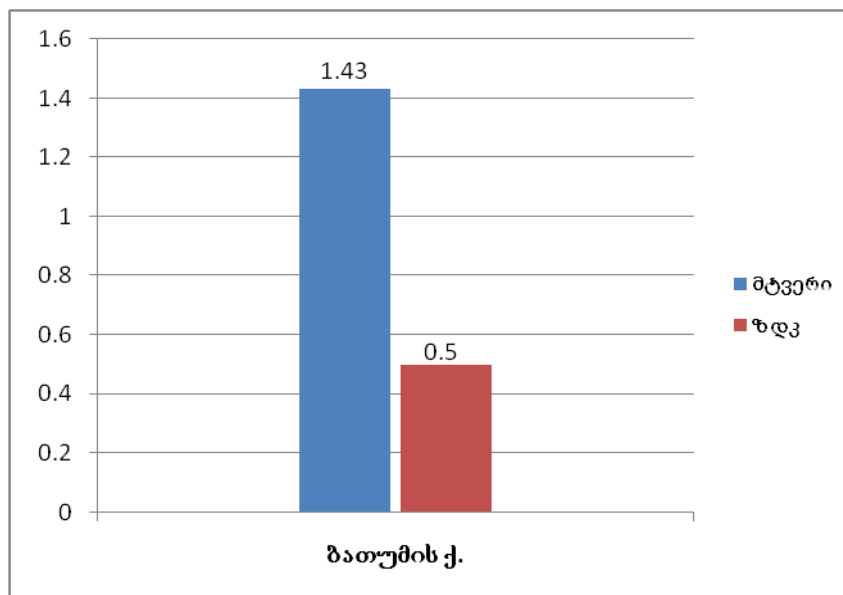
განსაზღვრული მაქსიმალური ერთჯერადი და საშუალო თვიური კონცენტრაციები თითოეული დამაბინძურებელი ნივთიერებისათვის მოცემულია ცხრილში 6.

ცხრილი 6. ქ. რუსთავში დაფიქსირებული მაქსიმალური ერთჯერადი და საშუალო თვიური კონცენტრაციები

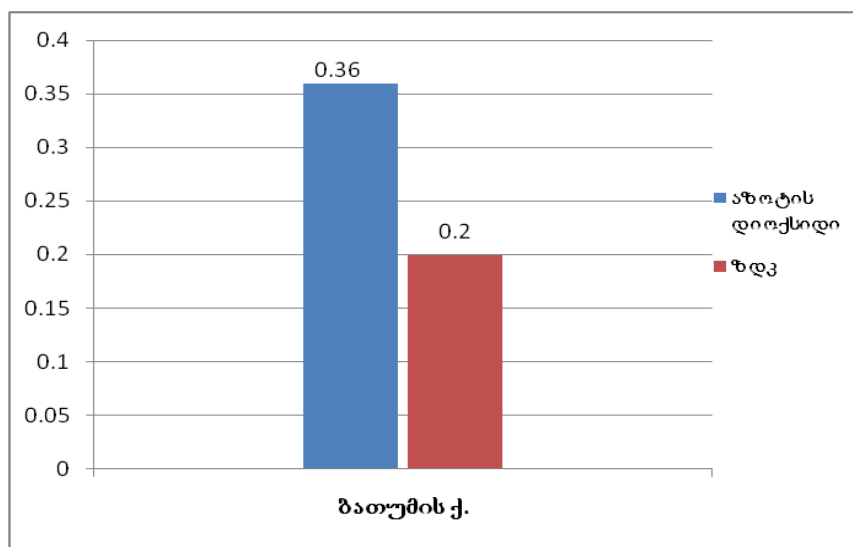
დაკვირვების პუნქტი	მტვერი		ნახშირყანგი		აზოტის დიოქსიდი		ტყვია	
	მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრ., მგ/მ³	საშუალო-თვიური კონცენტრ., მგ/მ³	მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრ., მგ/მ³	საშუალო-თვიური კონცენტრ., მგ/მ³	მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრ., მგ/მ³	საშუალო-თვიური კონცენტრ., მგ/მ³	მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრ., მგ/მ³	საშუალო-თვიური კონცენტრ., მგ/მ³
ბათუმის ქუჩა	1,43	0,88	3,80	0,36	0,36	1,98		0,0002

როგორც ცხრილი 7-დან ჩანს ქ. რუსთავის ჰაერში ზღვრულად დასაშვებ მნიშვნელობას აღემატებოდა მტვრის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაცია 2.9-ჯერ, ხოლო აზოტის დიოქსიდის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაცია - 1.8-ჯერ, ნახშირჟანგის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაცია კი ნორმის ფარგლებში იყო.

ნახ. 11 და 12-ზე მოცემულია ქ. რუსთავში ივნისის თვეში დაფიქსირებული მტვრისა და აზოტის დიოქსიდის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაციები.

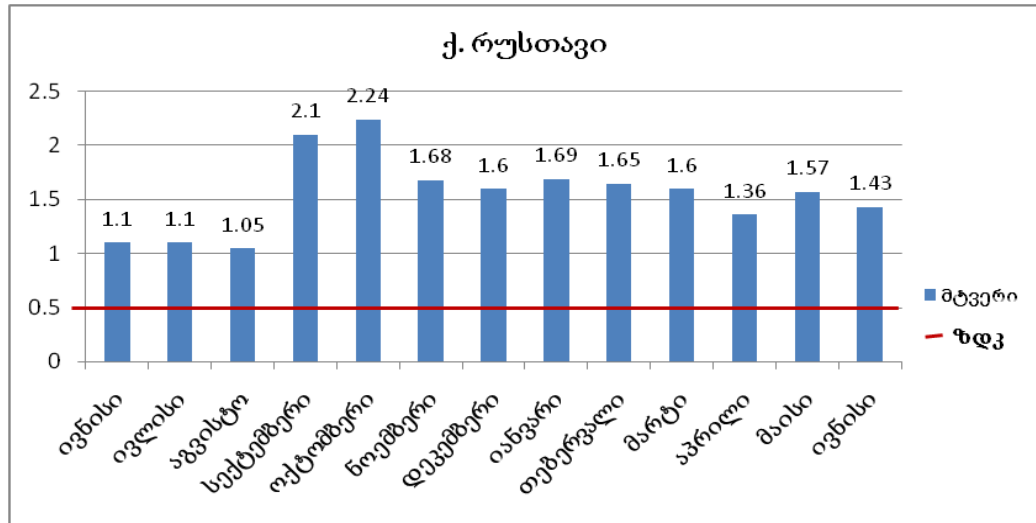


ნახ. 11. მტვრის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაცია, მგ/მ³

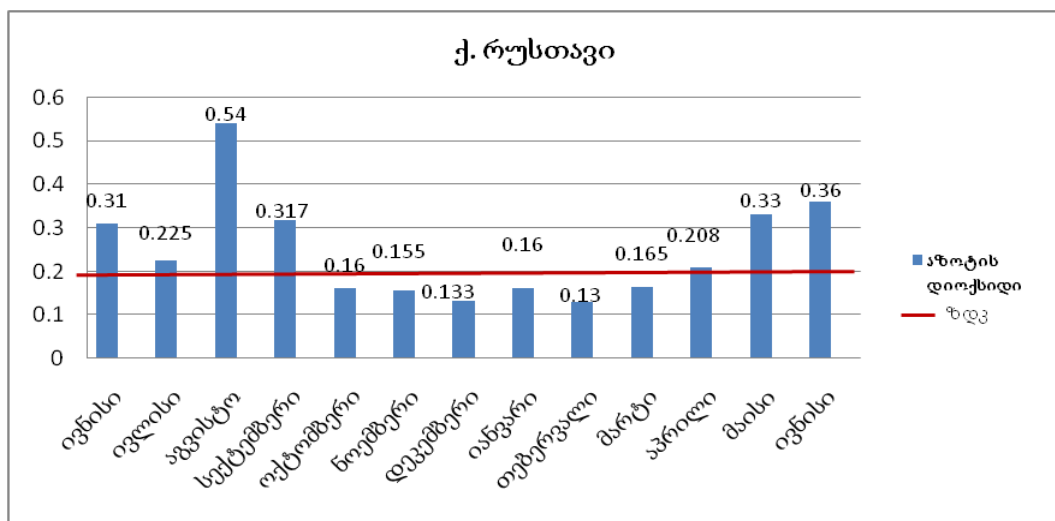


ნახ. 12. აზოტის დიოქსიდის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაცია, მგ/მ³

ნახ. 13 და 14-ზე მოცემულია ქ.რუსთავში მტვრისა და აზოტის დიოქსიდის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაციების ცვლილების დინამიკა თვეების მიხედვით 2017-2018 წწ-ში.



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



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

2. ზედაპირული წყალი

ზედაპირული წყლის ხარისხის განსაზღვრის მიზნით ივნისის თვეში აღებული იქნა წყლის 102 სინჯი საქართველოს 57 მდინარეზე. მდ. კაზრეთულასა და მდ. მაშავერას კვეთებზე აღებული იქნა ორ-ორი სინჯი (8 და 28 ივნისს). 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), ოდასკურა (2 წერტილი), ლუხუნი (3 წერტილი), ცხენისწყალი (4 წერტილი), ტყიბულა (2 წერტილი), ჩხერიმელა (1 წერტილი), ხანისწყალი (1 წერტილი), ძირულა (1 წერტილი), ლაგობა (1 წერტილი), გუბისწყალი (2 წერტილი), აბაშა (1 წერტილი), ხევსწყალი (1 წერტილი), ნოდელა (1 წერტილი), კრიხულა (1 წერტილი), წყალწითელა (1 წერტილი), ხელედურა (1 წერტილი), კინტრიში (1 წერტილი), ჩაქვისწყალი (1 წერტილი), ყოროლისწყალი (1 წერტილი), ქუბასწყალი (1 წერტილი), ბარცხანა (1 წერტილი), მეჯინისწყალი (1 წერტილი), ჭოროხი (1 წერტილი), აჭარისწყალი (1 წერტილი).

ივნისის თვეში შავი ზღვის აუზის მდინარეებში (გარდა აჭარის რეგიონისა) მინერალიზაცია მერყეობდა 117.1-857.0 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისი უდიდესი კონცენტრაცია 857.0 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ. ლაგობაში.

ამონიუმის აზოტის კონცენტრაცია მერყეობდა 0.08-1.19 მგN/ლ-ის ფარგლებში. უდიდესი კონცენტრაცია 1.19 მგ N/ლ დაფიქსირდა მდ. ლაგობაში. მისი მნიშვნელობა 3.1-ჯერ აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას. ამონიუმის აზოტის კონცენტრაცია ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას აღემატებოდა მდ. რიონის შემდეგ კვეთებში: ს.ჭალადიდთან 2.9-ჯერ (1.14 მგN/ლ), ქუთაისის ზედა კვეთში 1.6-ჯერ (0.62 მგN/ლ), ქუთაისის ქვედა კვეთში 2.8-ჯერ (1.1 მგN/ლ), ქ.ონთან 2.3-ჯერ (0.91 მგN/ლ), სამხრეთ შენაკადში 2.7-ჯერ (1.06 მგN/ლ) და ჩრდილოეთ შენაკადში 2-ჯერ (0.78 მგN/ლ). ასევე მდ. ჯოჯორაში- 2.5-ჯერ (0.98 მგN/ლ), მდ. ცხენისწყალში -1.1-ჯერ (0.44 მგN/ლ), მდ. ტყიბულაში- 1.6-ჯერ (0.62 მგN/ლ), მდ. ოდასკურაში ქუთაისის ქვედა კვეთში 2.8-ჯერ (1.1 მგN/ლ), მდ. ნოდელაში 1.6-ჯერ (0.64 მგN/ლ), მდ. ცხენისწყალში: შესართავთან 1.1-ჯერ (0.44 მგN/ლ) და ს.

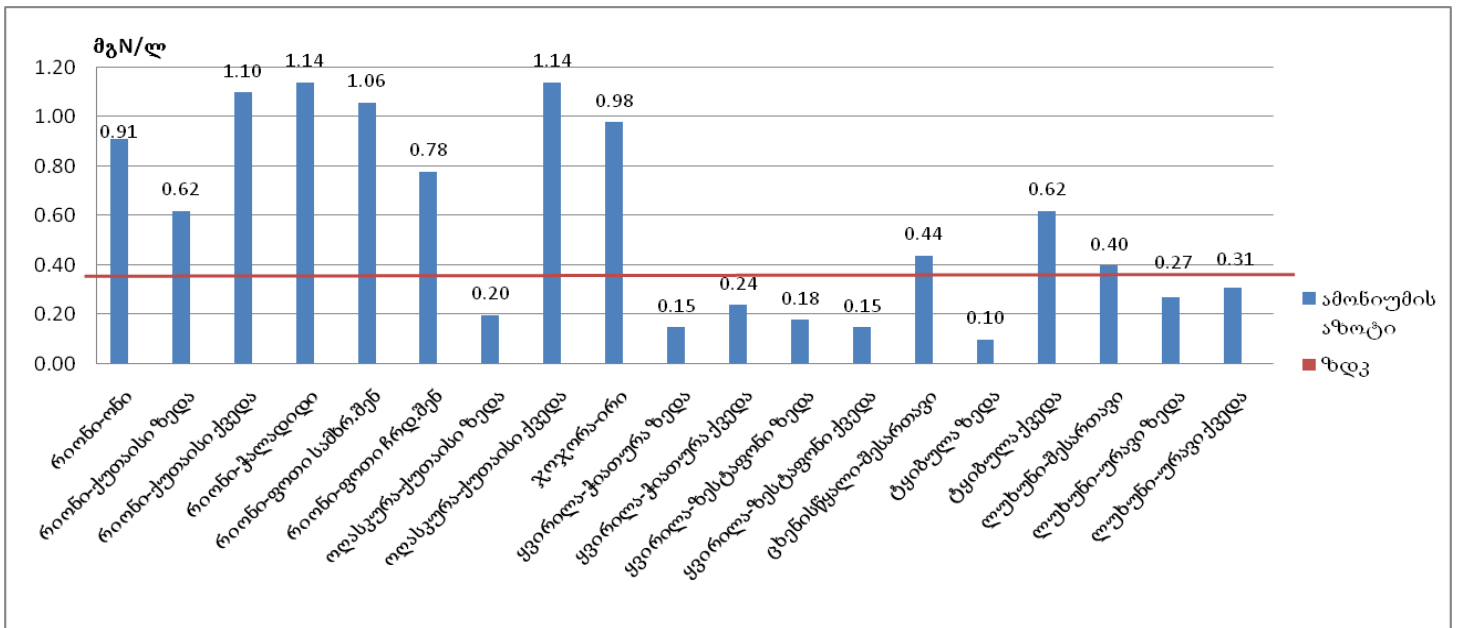
ცანას ქვემოთ ასევე 1.1-ჯერ (0.41 მგN/ლ), მდ.გუბისწყალში: შესართავთან 2.5-ჯერ (1.0 მგN/ლ) და ს.მაღლაკში 1.3-ჯერ (0.49 მგN/ლ). ამონიუმის აზოტის კონცენტრაცია მდ.ლუხუნში (0.40 მგN/ლ) უმნიშვნელოდ აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას.

რკინის კონცენტრაციები მერყეობდა 0.02-0.88 მგ/ლ-ის ფარგლებში. უდიდესი მნიშვნელობა 0.88 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ.რიონში ქუთაისის ქვედა კვეთზე და ის ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას აღემატებოდა 2.9-ჯერ. რკინის კონცენტრაცია ასევე აჭარბებდა ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას მდ. რიონის შემდეგ კვეთებში: ქუთაისის ზედა კვეთზე 1.5-ჯერ (0.46 მგ/ლ) და სამხრეთ შენაკადში 1.4-ჯერ (0.42 მგ/ლ), მდ. ოლასკურაში: ქუთაისის ზედა კვეთში აღებულ სინჯში 1.2 -ჯერ (0.37 მგ/ლ), ხოლო ქვედა კვეთში -1.8-ჯერ (0.54 მგ/ლ), მდ. ჯოჯორაშიც -1.8-ჯერ (0.54 მგ/ლ). რკინის კონცენტრაცია მდ.რიონის ჩრდილოეთ შენაკადში (0.31 მგ/ლ) უმნიშვნელოდ აღემატებოდა ნორმას.

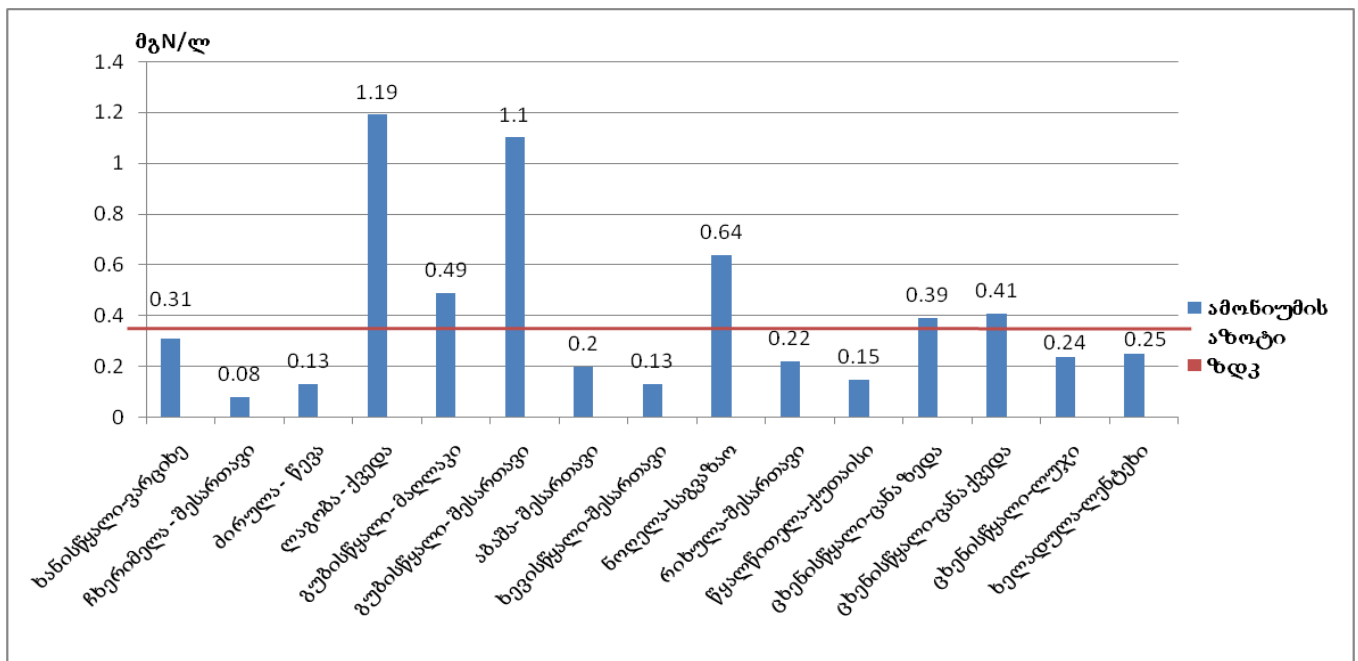
მანგანუმის კონცენტრაციები მერყეობდა 0.0084-0.7583 მგ/ლ-ის ფარგლებში, მისი უდიდესი მნიშვნელობა 0.7583 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ.ყვირილაში ზესტაფონის ქვედა კვეთზე და ის ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას აღემატებოდა 7.5-ჯერ. მანგანუმის კონცენტრაცია ასევე აჭარბებდა ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას მდ.ყვირილაში ჭიათურის ქვედა კვეთში 3.9-ჯერ (0.3932 მგ/ლ).

დანარჩენი განსაზღვრული კომპონენტების კონცენტრაციები შავი ზღვის აუზის მდინარეებში (გარდა აჭარის რეგიონისა) ნორმის ფარგლებში იყო: ჟბმ მერყეობდა 1.02-2.82 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ნიტრიტები - 0.010-0.230 მგN/ლ-ის ფარგლებში, ნიტრატები - 0.09-2.65 მგN/ლ-ის ფარგლებში, ფოსფატები - 0.010-0.163 მგ/ლ-ის ფარგლებში, სულფატები - 3.4-30.4 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ქლორიდები - 2.1-81.7 მგ/ლ-ის ფარგლებში, კალციუმი - 14.0-99.6 მგ/ლ-ის ფარგლებში, თუთია- 0.0042-0.1381 მგ/ლ-ის ფარგლებში, სპილენძი -0.0012-0.0050 მგ/ლ-ის ფარგლებში, დარიშხანი-0.0002-0.0155 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ტყვია-0.0005-0,0068 მგ/ლ-ის ფარგლებში.

ნახ. 13 და 14 -ზე ნაჩვენებია ამონიუმის აზოტის კონცენტრაციები მდ. რიონსა და მის შენაკადებში.



ნახ. 13. მდ. როინი და მისი შენაკადები - ამონიუმის აზოტი, ივნისი 2018



ნახ. 14. მდ. როინი და მისი შენაკადები - ამონიუმის აზოტი, ივნისი 2018

ივნისის თვეში აჭარის რეგიონის მდინარეებში მინერალიზაცია მერყეობდა 82.6-433.1მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისი უდიდესი კონცენტრაცია 433.1 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ.მალთაყვაში,

ჟემ-ის კონცენტრაცია იცვლებოდა 1.29-8.72 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისი უდიდესი მნიშვნელობა 8.72 მგN/ლ დაფიქსირდა მდ. მეჯინისწყალში აღებულ სინჯში და ის ზღვრულად დასაშვებ

კონცენტრაციას აღემატებოდა 1.5-ჯერ, ხოლო მდ. ყოროლისწყალში მისი კონცენტრაცია (6.04 მგ/ლ) უმნიშვნელოდ აღემატებოდა ნორმას.

ამონიუმის აზოტის კონცენტრაცია მერყეობდა 0,001–4.516 მგN/ლ-ის ფარგლებში, მისი უდიდესი მნიშვნელობა 4.516 მგN/ლ დაფიქსირდა მდ. ქუბასწყალში აღებულ სინჯში და ის ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას აღემატებოდა 11.6-ჯერ. ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას აღემატებოდა ამონიუმის აზოტის კონცენტრაცია ასევე მდ. ბარცხანაში (2.487 მგN/ლ) – 6.4-ჯერ, მდ.მეჯინისწყალში (3.525 მგN/ლ) –9-ჯერ და მდ.ყოროლისწყალში (0.720 მგN/ლ)-1.9-ჯერ.

დანარჩენი განსაზღვრული კომპონენტების კონცენტრაციები აჭარის რეგიონის მდინარეებში ნორმის ფარგლებში იყო: ნიტრიტის აზოტის კონცენტრაცია იცვლებოდა 0.001-0.120 მგN/ლ-ის ფარგლებში, ნიტრატის აზოტის - 0.276-0.963 მგN/ლ-ის ფარგლებში, სულფატების-2.3-24 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ქლორიდების 2.1-10.8 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ფოსფატების - 0.052-1.4770 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ხოლო კალციუმის - 8.1-71.4 მგ/ლ-ის ფარგლებში.

2.2 კასპიის ზღვის აუზი

კასპიის ზღვის აუზში სინჯები აღებული იქნა შემდეგი მდინარეებიდან: მტკვარი (14 წერტილი), ბორჯომულა (1 წერტილი), ლიახვი (1 წერტილი), სურამულა (1 წერტილი), ხრამი (2 წერტილი), ლეხურა (1 წერტილი), ფრონე (1 წერტილი), ფოცხოვი (1 წერტილი), ფარავანი (1 წერტილი), ოცხე (1 წერტილი), ფცა (1 წერტილი), მეჯუდა (1 წერტილი), ქსანი (1 წერტილი), ალგეთი (1 წერტილი), ვერე (1 წერტილი), დიდმულა (1 წერტილი), გლდანულა (1 წერტილი), დებედა (1 წერტილი), მაშავერა (4 წერტილი), კაზრეთულა (1 წერტილი), არაგვი (4 წერტილი), შავი არაგვი (1 წერტილი), თეთრი არაგვი (1 წერტილი), ალაზანი (3 წერტილი), იორი (2 წერტილი), ლოჭინი (1 წერტილი), ინწოპა (1 წერტილი), ლოპოტა (1 წერტილი), სტორი (1 წერტილი), ჩელთი (1 წერტილი), დურუჯი (1 წერტილი).

კასპიის ზღვის აუზის მდინარეებში მინერალიზაცია მერყეობდა 122.8-1271.8 მგ/ლ-ის ფარგლებში, მისი უდიდესი კონცენტრაცია 1271.8 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ. ალგეთში აღებულ სინჯში.

ამონიუმის აზოტის კონცენტრაცია მერყეობდა 0.007-1.376 მგN/ლ-ის ფარგლებში. უდიდესი მნიშვნელობა 1.376 მგN/ლ დაფიქსირდა მდ. კაზრეთულაში 28 ივნისს აღებულ სინჯში და ის ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას აღემატებოდა 3.5-ჯერ. ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას ასევე აღემატებოდა ამონიუმის აზოტის კონცენტრაცია 8 ივნისს მდ. კაზრეთულაში აღებულ სინჯში (0.599

მგN/ლ) 1.5-ჯერ, მდ. ალგეთში (0.451 მგN/ლ) - 1.2-ჯერ, მდ. ვერეში (0.599 მგN/ლ) – 1.5-ჯერ, მდ.სურამულაში (0.583 მგN/ლ)- ასევე 1.5-ჯერ, მდ. იორში (0.521 მგN/ლ)-1.3-ჯერ, მდ.ჩელთში (0.435 მგN/ლ)-1.1-ჯერ, მდ. დურუჯში (0.490 მგN/ლ)-1.3-ჯერ, მდ.ალაზანში: ს.შაქრიანთან (0.677 მგN/ლ) - 1.7-ჯერ, ხოლო ს.ჭიაურასთან (0,591 მგN/ლ) – 1.5-ჯერ. ამონიუმის აზოტის კონცენტრაცია უმნიშვნელოდ აღემატებოდა ნორმას მდ.ხრამში ს. იმირთან (0.404 მგN/ლ).

ქმზ მერყეობდა 0.60-6.62- მგ/ლ-ის ფარგლებში, მისი მნიშვნელობა მხოლოდ ერთ, მდ.კაზრეთულაში 28 ივნისს აღებულ სინჯში (6.62 მგ/ლ) 1.1-ჯერ აღემატებოდა ნორმას.

კალციუმის კონცენტრაციები მერყეობდა 16.09-236.59 მგ/ლ-ის ფარგლებში, მისი მაქსიმალური მნიშვნელობა 236.59 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ. ალგეთში და ის 1.3-ჯერ აღემატებოდა ნორმას. ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას ასევე 1.3-ჯერ აღემატებოდა კალციუმის კონცენტრაცია მდ. ლოჭინში (229.01 მგ/ლ).

სულფატების კონცენტრაციები იცვლებოდა 3.41-777.98 მგ/ლ-ის ფარგლებში, მისი მაქსიმალური მნიშვნელობა 777.98 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ. ალგეთში და ის 1.6-ჯერ აღემატებოდა ნორმას. ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას ასევე აღემატებოდა სულფატების კონცენტრაცია მდ. კაზრეთულაში 8 ივნისს აღებულ სინჯში (533.79 მგ/ლ) 1.1-ჯერ. ხოლო 28 ივნისს აღებულ სინჯში (611.43 მგ/ლ) 1.2-ჯერ.

ზასნი მერყეობდა 0.015-0.296 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისი მნიშვნელობა მხოლოდ ერთ, 28 ივნისს მდ. კაზრეთულაში აღებულ სინჯში (0.296 მგ/ლ) 2.9-ჯერ აღემატებოდა ნორმას.

რკინის კონცენტრაციები მერყეობდა 0.0665-0.9308 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისი მაქსიმალური კონცენტრაცია 0.9308 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ. კაზრეთულაში 8 ივნისს აღებულ სინჯში და ის 3.1-ჯერ აღემატებოდა ნორმას. რკინა ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას ასევე აღემატებოდა მდ. კაზრეთულაში 28 ივნისს აღებულ სინჯში (0.4724 მგ/ლ) – 1.6-ჯერ.

მანგანუმის კონცენტრაციები მერყეობდა 0.0014–0.9308 მგ/ლ-ის ფარგლებში. უდიდესი მნიშვნელობა 0.9308 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ. კაზრეთულაში 8 ივნისს აღებულ სინჯში და ის ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას აღემატებოდა 9.3-ჯერ. მანგანუმის კონცენტრაცია ასევე აჭარბებდა ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას 28 ივნისს მდ. კაზრეთულაში აღებულ სინჯში (0.4724 მგ/ლ) 4.7-ჯერ.

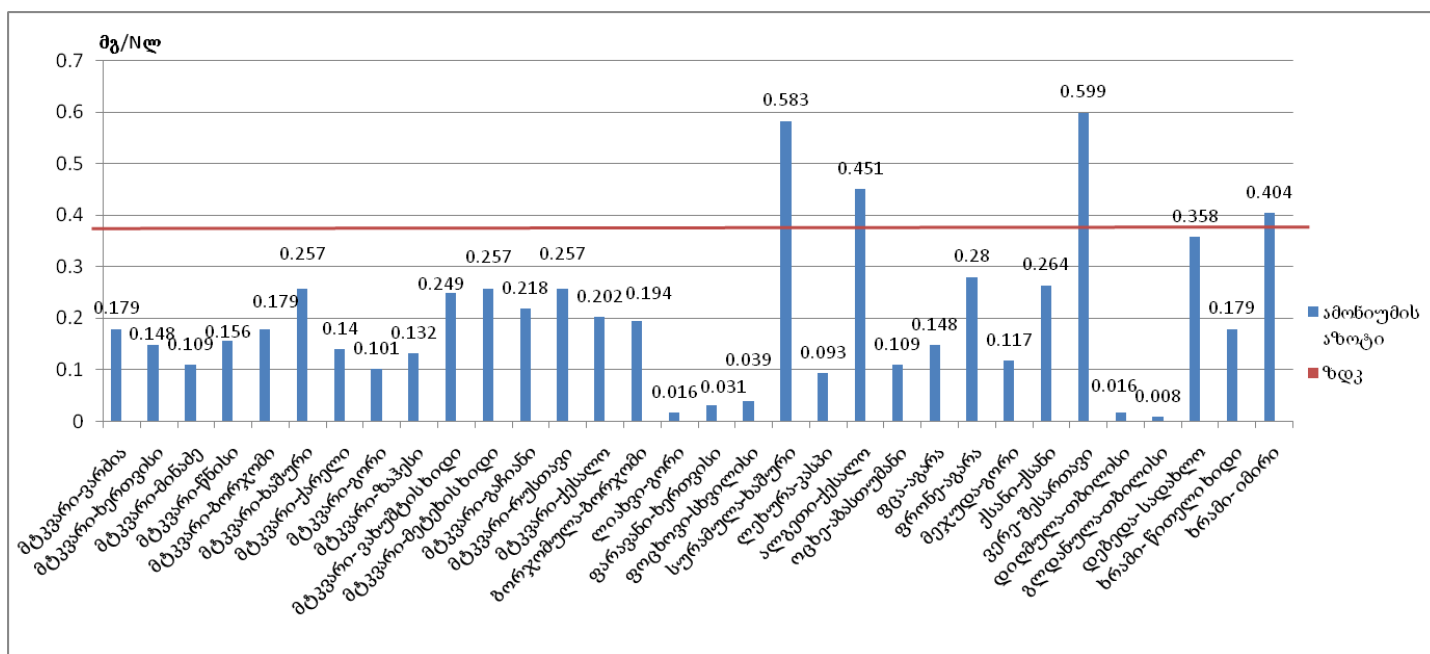
კადმიუმის კონცენტრაციები იცვლებოდა 0.0001–0.0101 მგ/ლ-ის ფარგლებში. უდიდესი მნიშვნელობა 0.0101 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ. კაზრეთულაში 8 ივნისს აღებულ სინჯში, რაც 10-ჯერ მეტია ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციაზე. ასევე ნორმას 5.2-ჯერ აღემატებოდა კადმიუმის კონცენტრაცია მდ.კაზრეთულაში 28 ივნისს აღებულ სინჯში (0.0052 მგ/ლ).

თუთიის კონცენტრაციები იცვლებოდა 0.0005–3.0377 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისი მნიშვნელობა (3.0377 მგ/ლ) მხოლოდ ერთ, მდ. კაზრეთულაში 8 ივნისს აღებულ სინჯში 3-ჯერ მეტი იყო ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციაზე.

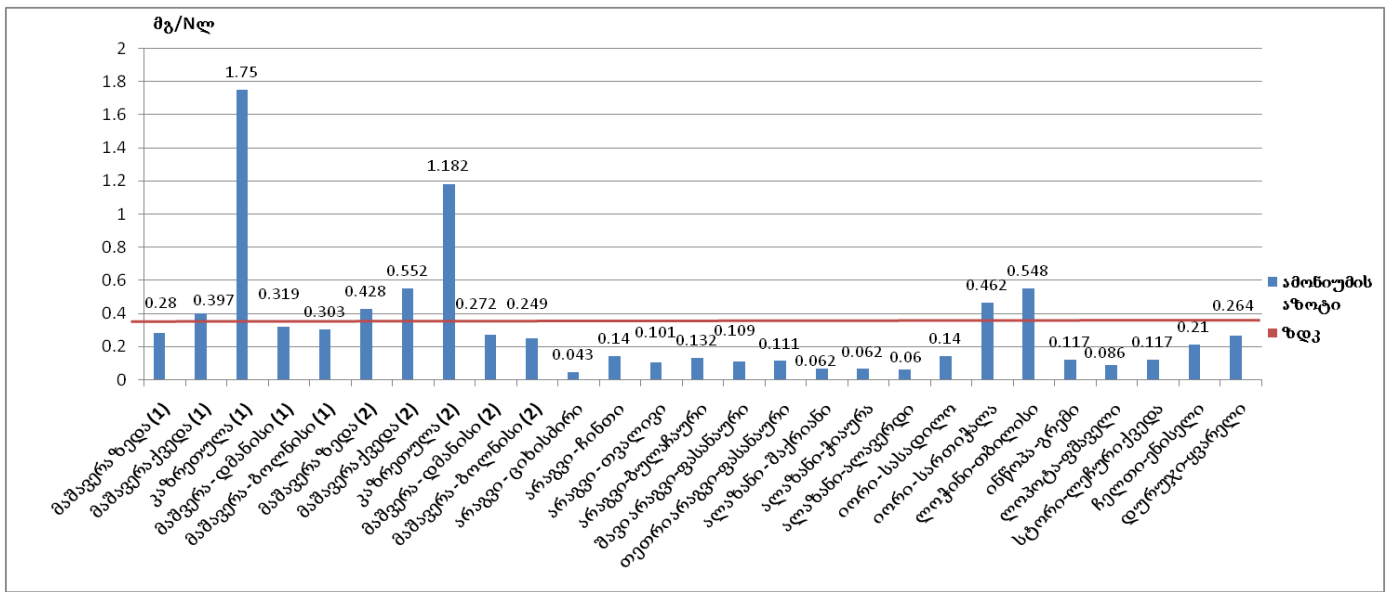
დანარჩენი განსაზღვრული კომპონენტების კონცენტრაციები კასპიის ზღვის აუზის მდინარეებში ნორმის ფარგლებში იყო:

ნიტრიტების კონცენტრაცია მერყეობდა 0.002-0.693 მგN/ლ-ის ფარგლებში, ნიტრატების კონცენტრაცია - 0.0.017-6.232 მგN/ლ-ის ფარგლებში, ფოსფატების - 0.018 –1.018 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ქლორიდების - 0.662 – 34.17 მგ/ლ-ის ფარგლებში, სპილენძის-0.0006-0.8482 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ტყვიის - 0.0004-0.0086 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ნიკელის - 0.0008-0.0077 მგ/ლ-ის ფარგლებში, მოლიბდენის - 0.0016-0.0475 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ხოლო კობალტის - 0.0004-0.0084 მგ/ლ-ის ფარგლებში..

ნახ. 15 და 16-ზე ნაჩვენებია ამონიუმის აზოტის კონცენტრაციები მდ. მტკვარსა და მის შენაკადებში.



ნახაზი 15. მდ.მტკვარი და მისი შენაკადები - ამონიუმის აზოტი, ივნისი, 2018



ნახაზი 16. მდ.მტკვარი და მისი შენაკადები - ამონიუმის აზოტი, ივნისი, 2018

ივნისის თვეში მიკრობიოლოგიური ანალიზები ჩატარდა მდ. არაგვის ოთხ წერტილში (ს.თვალცი, ს.ბულაჩაური, ს.ციხისძირი და ს.ჩინთი), შავი არაგვის ერთ წერტილში და თეთრი არაგვის ერთ წერტილში. განისაზღვრა 3 ინგრედიენტის შემცველობა: ტოტალური კოლიფორმები, E.coli - ლაქტოზა დადებითი ნაწლავის ჩხირი და ფეკალური სტრეპტოკოკები. მდ. არაგვისა და თეთრი არაგვის წყლის სინჯებში მიკრობიოლოგიური დაბინძურება არ დაფიქსირებულა, ხოლო შავი არაგვის სინჯში E.coli-ის შემცველობა 2.8-ჯერ აღემატებოდა ნორმას.

2.3 თბილისის ზღვა, ლისისა და კუს ტბები

გარემოს ეროვნული სააგენტოს გარემოს დაბინძურების მონიტორინგის დეპარტამენტის სპეციალისტები მასიდან-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.

ივნისის თვეში თბილისის ზღვაზე, კუსა და ლისის ტბებზე სინჯების აღება განხორციელდა საბანაო ზონის თითო წერტილში. აღებულ სინჯებში განისაზღვრა 23 ქიმიური და 3 მიკრობიოლოგიური პარამეტრი. ჩატარებული ანალიზების შედეგების მიხედვით ქიმიური და მიკრობიოლოგიური დაბინძურება არ დაფიქსირებულა.

3. რადიოაქტიური მდგომარეობა

ივნისის 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 8.9 მკრ/სთ - 17.0 მკრ/სთ-ის ფარგლებში, რაც დედამიწის ბუნებრივი რადიაციული ფონის ფარგლებში იყო (ცხრილი 7).

ცხრილი 7. ექსპოზიციური დოზის სიმძლავრე, მკრ/სთ

სადგური	საშუალო თვიური მნიშვნელობა
ქუთაისი	10.6
ბათუმი	8.9
ბოლნისი	13.4
ახალციხე	10.8
თელავი	11.5
მესტია	17.0
თბილისი	10.4
საჩხერე	10.4
ზესტაფონი	12.4
ფასანაური	11.4
გორი	13.6
ლაგოდეხი	11.5
ახალქალაქი	11.4
დედოფლისწყარო	10.0