

# საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო გარემოს ეროვნული სააგენტო

მოკლე მიმოხილვა საქართველოს გარემოს  
დაბინძურების შესახებ



## საინფორმაციო ბიულეტენი # 4

უკრილი

2018



საქართველოს გარემოს დაცვისა  
და სოფლის მეურნეობის  
სამინისტრო



გარემოს  
ეროვნული სააგენტო

## სარჩევი

1.	ატმოსფერული ჰაერი .....	4
1.1	თბილისი .....	5
1.2	ქუთაისი .....	10
1.3.	ზესტაფონი .....	11
1.4.	ბათუმი.....	11
1.5.	რუსთავი .....	12
1.6.	ჭიათურა.....	14
2.	ზედაპირული წყალი .....	15
2.1	შავი ზღვის აუზი .....	15
2.2	კასპიის ზღვის აუზი.....	17
3.	რადიოაქტიური მდგომარეობა.....	20

## შესავალი

წინამდებარე მიმოხილვა მომზადებულია გარემოს ეროვნული სააგენტოს მიერ აპრილის 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 (აქედან ერთ მობილურ სადგურზე), ბათუმის ორ, ქუთაისის ერთ და ჭიათურის ერთ ავტომატურ სადგურზე. მონაცემები ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის შესახებ მოყვანილია ბიულეტენის პირველ თავში.

ზედაპირული წყლის 64 სინჯი აღებული იქნა საქართველოს 30 მდინარეზე. ჩატარდა ქიმიური და მიკრობიოლოგიური ანალიზები. მონაცემები წყლის ხარისხის შესახებ მოყვანილია ბიულეტენის მეორე თავში.

მიმდინარეობდა რადიოაქტიური დაბინძურების რეგულარული მონიტორინგი მიწისპირა ატმოსფერულ ჰაერში  $\gamma$ -გამოსხივების ექსპოზიციური დოზის სიმძლავრის სიდიდის დასადგენად 14 პუნქტში, მათ შორის შვიდში უწყვეტ რეჟიმში ავტომატურ სადგურებზე. მონაცემები  $\gamma$ -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 სამ, ბათუმის ერთ, ქუთაისის ერთ და ჭიათურის ერთ ავტომატურ სადგურზე. 19 აპრილიდან ამოქმედდა ავტომატური მობილური სადგური, რომელიც განთავსდა ვაშლიჯვარში. არაავტომატურ სადგურებზე ჩატარდა 356 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
<b>ქ. თბილისი</b>								
წერეთლის გამზირი	PM <sub>10</sub> PM <sub>2,5</sub>	X	X	X	X		X	
ყაზბეგის გამზირი	PM <sub>10</sub> PM <sub>2,5</sub>	X	X	X	X		X	
ვარკეთილი-3	PM <sub>10</sub> PM <sub>2,5</sub>	X	X	X	X		X	
ვაშლიჯვარი (მობილური სადგური)	PM <sub>10</sub> PM <sub>2,5</sub>	X	X	X	X		X	
ვაშლიჯვარი								X
<b>ქ. ქუთაისი</b>								
ასათიანის ქუჩა	PM <sub>10</sub> PM <sub>2,5</sub>	X	X		X		X	X
<b>ქ. ბათუმი</b>								
ჯ.ქათამაძის ქუჩა	PM <sub>10</sub> PM <sub>2,5</sub>	X	X	X				
აბუსერიძის ქუჩა	PM <sub>10</sub> PM <sub>2,5</sub>	X	X	X	X		X	X
<b>ქ. ზესტაფონი</b>								
ჩიკაშუას ქუჩა	X	X	X	X		X		
<b>ქ. რუსთავი</b>								
ბათუმის ქუჩა	X	X		X				X
<b>ქ. ჭიათურა</b>								
ნინოშვილის ქუჩა	PM <sub>10</sub> PM <sub>2,5</sub>	X	X	X				

## 1.1 თბილისი

აპრილის თვეში ატმოსფერული ჰაერის მონიტორინგი წარმოებდა სამი ავტომატური სადგურის საშუალებით, რომლებიც განლაგებულნი არიან წერეთლისა და ყაზბეგის გამზირებზე, ვარკეთილში, ასევე ვაშლიჯვარში განთავსებული მობილური ავტომატური სადგურით, რომელიც ამუშავდა 19 აპრილიდან. იზომებოდა შემდეგი მავნე ნივთიერებების კონცენტრაციები: PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>, ნახშირჟანგი, გოგირდის დიოქსიდი, აზოტის ოქსიდი და დიოქსიდი, NO<sub>x</sub> და ოზონი.

განსაზღვრული საშუალო თვიური კონცენტრაციები თითოეული დამაბინძურებელი ნივთიერებისათვის მოცემულია ცხრილში 2.

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

დაკვირვების პუნქტი	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	აზოტის დიოქსიდი NO <sub>2</sub>	აზოტის ოქსიდი NO	NO <sub>x</sub>	ნახშირჟანგი CO	გოგირდის დიოქსიდი SO <sub>2</sub>	ოზონი O <sub>3</sub>
	მგ/მ <sup>3</sup>							
წერეთლის გამზ. N105	0,047	0,020	0,053	0,053	0,106	0,7	0,020	0,040
ალ.ყაზბეგის გამზ. წითელი ბაღი	0,035	0,015	0,031	0,011	0,042	0,4	0,010	0,057
ვარკეთილი III, I მკრ-ნი	0,031	0,016	0,005	0,006	0,010	0,4	0,009	0,062
ვაშლიჯვარი * (მობილური)	0.033	0.014	0.030	0.008	0.042	0.3	0.004	0.024

\*გასაშუალებულია მონაცემები 19 აპრილიდან 30 აპრილის ჩათვლით.

წერეთლის გამზირზე გოგირდის დიოქსიდის, აზოტის ოქსიდისა და ნახშირჟანგის საშუალო თვიური კონცენტრაციები ნორმის ფარგლებში იყო. აზოტის დიოქსიდის საშუალო თვიური კონცენტრაცია 0,053 მგ/მ<sup>3</sup> 1.3-ჯერ, ხოლო ოზონის საშუალო თვიური კონცენტრაცია - 0.040 მგ/მ<sup>3</sup> ასევე 1.3-ჯერ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას.

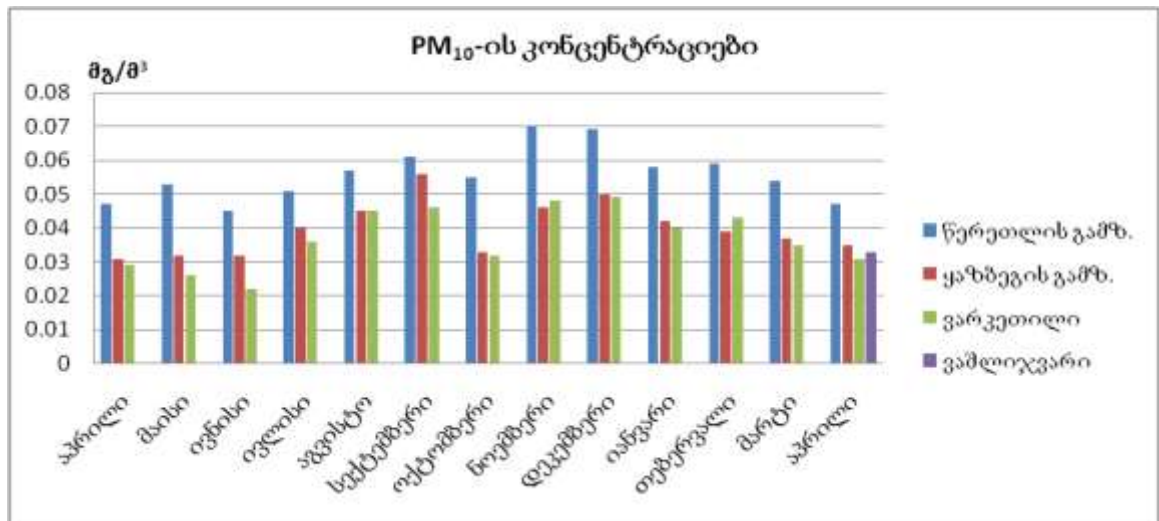
ყაზბეგის გამზირზე აზოტის ოქსიდის, აზოტის დიოქსიდის, ნახშირჟანგისა და გოგირდის დიოქსიდის საშუალო თვიური კონცენტრაციები ნორმის ფარგლებში იყო. ხოლო ოზონის საშუალო თვიური კონცენტრაცია 0.057 მგ/მ<sup>3</sup> 1.9-ჯერ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას.

ვარკეთილში აზოტის დიოქსიდისა და ოქსიდის, გოგირდის დიოქსიდისა და ნახშირჟანგის საშუალო თვიური კონცენტრაციები ნორმის ფარგლებში იყო, ხოლო ოზონის საშუალო თვიური კონცენტრაცია 0.062 მგ/მ<sup>3</sup> 2.1-ჯერ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციებს.

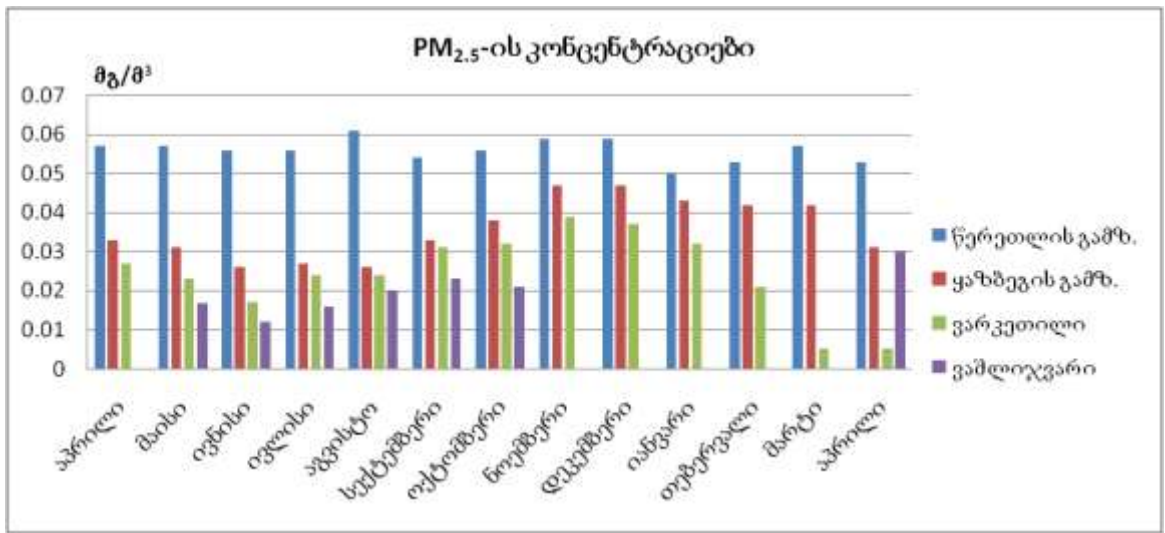
წერეთლის გამზირზე, ყაზბეგის გამზირსა და ვარკეთილში განსაზღვრული PM<sub>10</sub>-ის შემცველობა შედარებული იქნა ევროკავშირის მიერ დადგენილ 24 საათიან ნორმასთან. წერეთლის გამზირზე ნორმას აღემატებოდა 11 დღის მონაცემი და მისი ყველაზე მაღალი კონცენტრაცია დაფიქსირდა 19 აპრილს - 0.068 მგ/მ<sup>3</sup>, რაც აღემატებოდა დასაშვებ მნიშვნელობას 1.4-ჯერ. ყაზბეგის გამზირზე ნორმაზე მომატებული კონცენტრაცია დაფიქსირდა 1 დღის განმავლობაში და ის დაფიქსირდა 23 აპრილს, როცა PM<sub>10</sub>-ის შემცველობამ მიაღწია 0.055 მგ/მ<sup>3</sup>-ს, რაც 1.1-ჯერ აღემატებოდა ნორმას. ვარკეთილში PM<sub>10</sub>-ის შემცველობა უმნიშვნელოდ აღემატებოდა დასაშვებ მნიშვნელობას მხოლოდ 1 დღის განმავლობაში და ის დაფიქსირდა 2 აპრილს - 0.052 მგ/მ<sup>3</sup>.

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

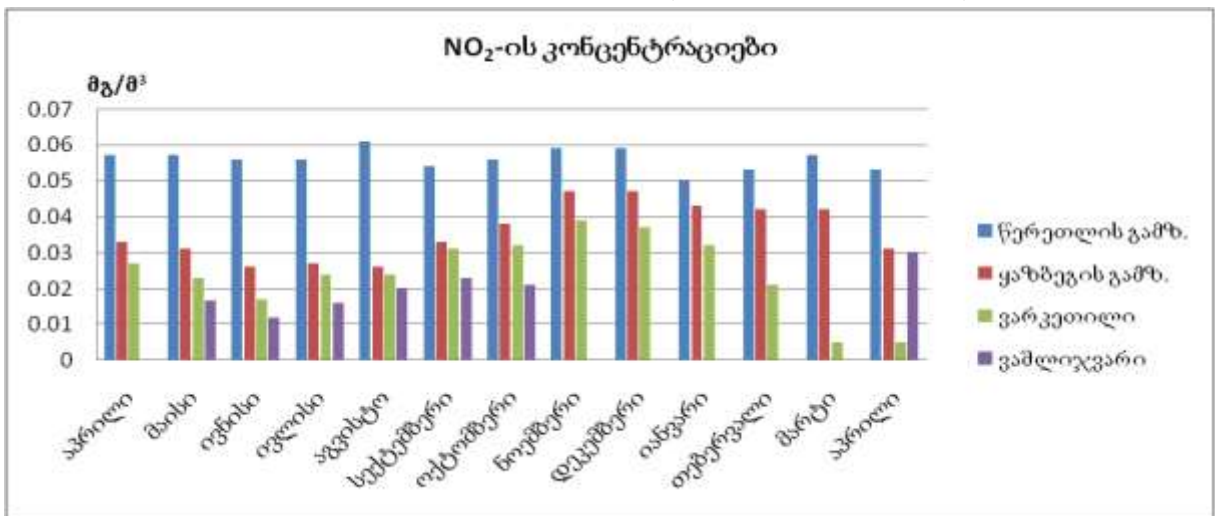
ნახაზებზე 1-8 მოცემულია სამივე ავტომატურ სადგურზე დაფიქსირებული დამაბინძურებელი ინგრედიენტის საშუალო თვიური მნიშვნელობების ცვლილების ტენდენცია.



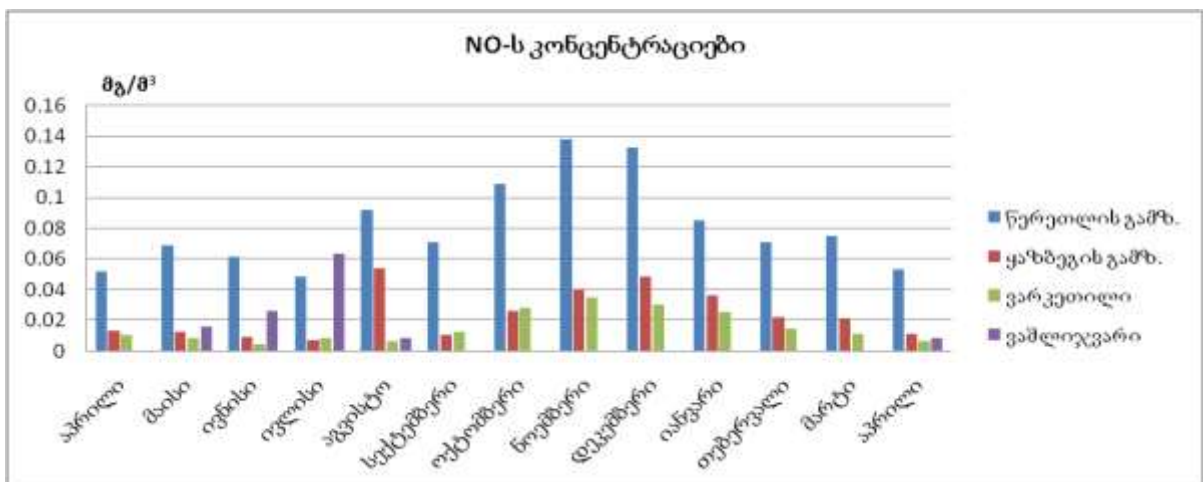
ნახ. 1. PM<sub>10</sub>-ის კონცენტრაციები ქ. თბილისის ავტომატურ სადგურებზე



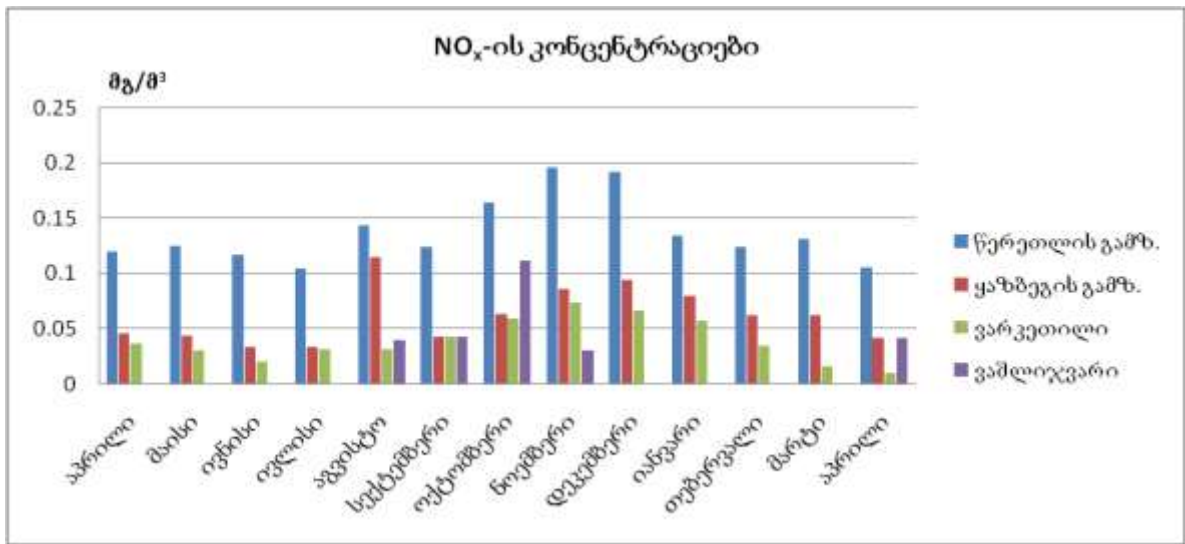
ნახ. 2. PM<sub>2.5</sub>-ის კონცენტრაციები ქ. თბილისის ავტომატურ სადგურებზე



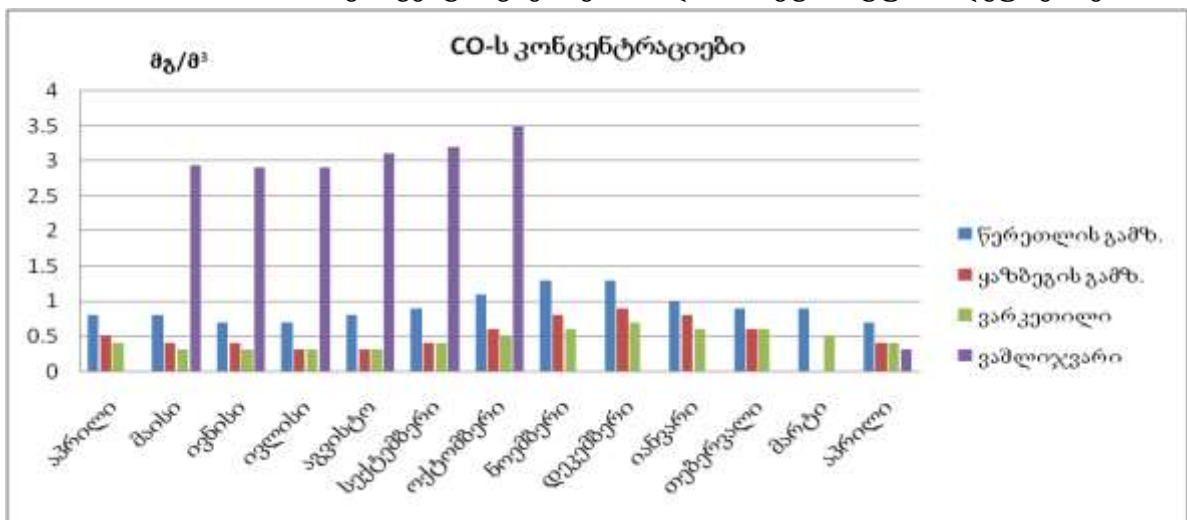
ნახ. 3. აზოტის დიოქსიდის კონცენტრაციები ქ. თბილისის ავტომატურ სადგურებზე



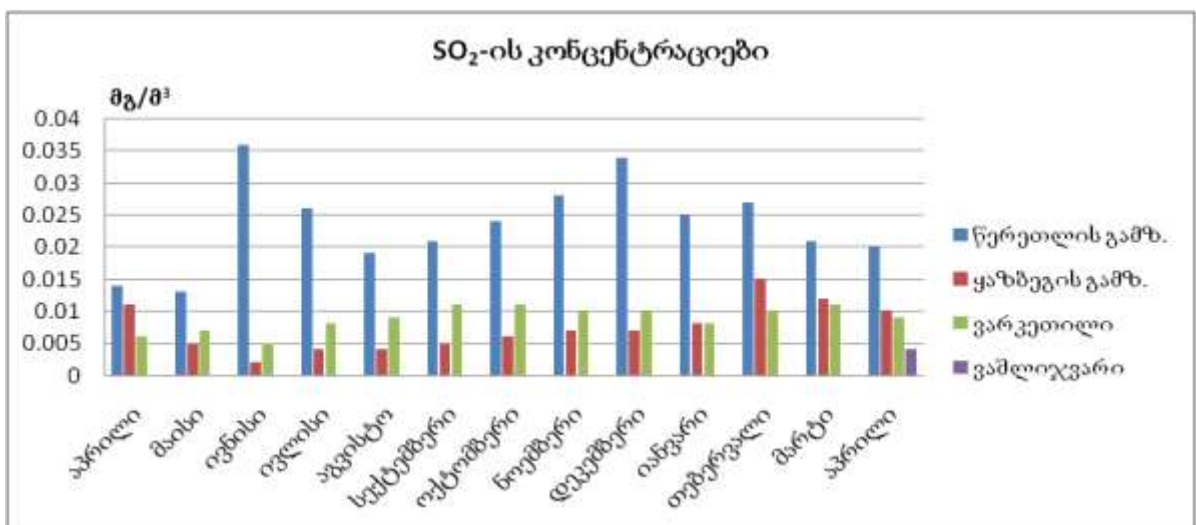
ნახ. 4. აზოტის ოქსიდის კონცენტრაციები ქ. თბილისის ავტომატურ სადგურებზე



ნახ. 5. NO<sub>x</sub>-ის კონცენტრაციები ქ. თბილისის ავტომატურ სადგურებზე

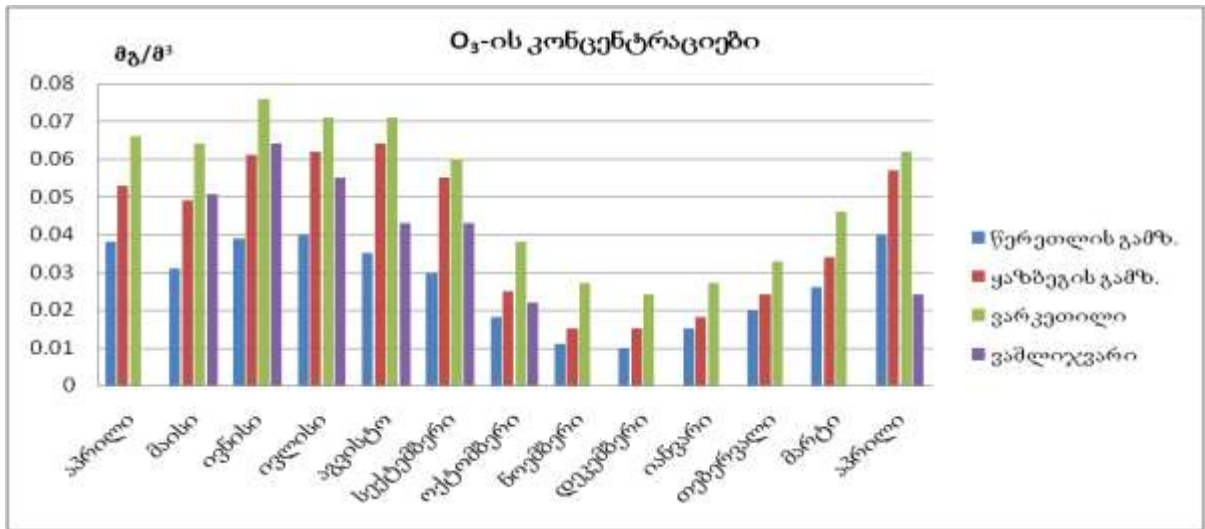


ნახ. 6. ნახშირჟანგის კონცენტრაციები ქ. თბილისის ავტომატურ სადგურებზე



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





ნახ. 8. ოზონის კონცენტრაციები ქ. თბილისის ავტომატურ სადგურებზე

ავტომატური მობილური სადგურის საშუალებით 18 აპრილს ჩატარდა გაზომვები თბილისში ევროპის მოედანზე და 23 აპრილს ვარდების მოედანზე. ორივე ლოკაციაზე ყველა განსაზღვრული დამაბინძურებელი ნივთიერების საშუალო სადღეღამისო კონცენტრაცია ნორმის ფარგლებში იყო.

ქვემოთ მოცემულია 18 და 23 აპრილს თბილისში მობილური სადგურის მიერ ჩატარებული გაზომვების მონაცემები.

ცხრილი 3. ავტომატური მობილური სადგურის მონაცემები ქ.თბილისში ევროპისა და ვარდების მოედნებზე

დაკვირვების პუნქტი	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	აზოტის დიოქსიდი NO <sub>2</sub>	აზოტის ოქსიდი NO	NO <sub>x</sub>	ნახშირუა ნგი CO	გოგირდის დიოქსიდი SO <sub>2</sub>	ოზონი O <sub>3</sub>
	მგ/მ <sup>3</sup>							
ევროპის მოედანი 18 აპრილი	0,037	0,019	0,040	0,036	0,094	3.0	0,002	0,024
ვარდების მოედანი 23 აპრილი	0,021	0,010	0,022	0,007	0,032	0.4	0,003	0,024

## ქუთაისი

აპრილის 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<sub>x</sub>, აზოტის ოქსიდი, ოზონი, PM<sub>10</sub> და PM<sub>2.5</sub>.

ქუთაისის ავტომატურ სადგურზე გაზომილი გოგირდის დიოქსიდის, ოზონის და აზოტის ოქსიდის საშუალო თვიური კონცენტრაციები ნორმის ფარგლებში იყო, ხოლო აზოტის დიოქსიდის საშუალო თვიური კონცენტრაცია - 0.041 მგ/მ<sup>3</sup> უმნიშვნელოდ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას.

ქუთაისის ავტომატურ სადგურზე გაზომილი PM<sub>10</sub>-ის კონცენტრაცია ევროკავშირის მიერ დადგენილ 24 საათიან ნორმას აღემატებოდა 4 დღის განმავლობაში. მაქსიმალური მნიშვნელობა 0.060 მგ/მ<sup>3</sup> დაფიქსირდა 3 აპრილს და ის 1.2-ჯერ აღემატებოდა ნორმას.

ქუთაისის ავტომატურ სადგურზე განსაზღვრული საშუალო თვიური კონცენტრაციები თითოეული დამაბინძურებელი ინგრედიენტისათვის მოცემულია ცხრილში 4.

*ცხრილი 4. ქ. ქუთაისში ავტომატური სადგურიდან მიღებული საშუალო თვიური კონცენტრაციები*

დაკვირვების პუნქტი	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	აზოტის დიოქსიდი NO <sub>2</sub>	აზოტის ოქსიდი NO	NO <sub>x</sub>	ნახშირჟანგის ნგი CO	გოგირდის დიოქსიდი SO <sub>2</sub>	ოზონი O <sub>3</sub>
ასათიანის ქ.	0.037	0.016	0.041	0.034	0.0	-	0.001	0.027

### 1.3. ზესტაფონი

აპრილის 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 5.

**ცხრილი 5. ქ. ზესტაფონში დაფიქსირებული მაქსიმალური ერთჯერადი და საშუალო თვიური კონცენტრაციები**

დაკვირვების პუნქტი	მტვერი		აზოტის დიოქსიდი		გოგირდის დიოქსიდი		ნახშირჟანგი		მანგანუმის დიოქსიდი	
	მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრ. მგ/მ <sup>3</sup>	საშუალოთვიური კონცენტრ. მგ/მ <sup>3</sup>	მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრ. მგ/მ <sup>3</sup>	საშუალოთვიური კონცენტრ. მგ/მ <sup>3</sup>	მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრ. მგ/მ <sup>3</sup>	საშუალო-თვიური კონცენტრ. მგ/მ <sup>3</sup>	მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრ. მგ/მ <sup>3</sup>	საშუალო-თვიური კონცენტრ. მგ/მ <sup>3</sup>	მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრ. მგ/მ <sup>3</sup>	საშუალო-თვიური კონცენტრ. მგ/მ <sup>3</sup>
ჩიკაშუას ქუჩა	0,50	0,35	0,13	0,05	0,17	0,13	2,0	1,4	0,007	0,004

როგორც ცხრილი 5-დან ჩანს აპრილის თვეში ქ. ზესტაფონის ატმოსფერულ ჰაერში გაზომილი ყველა დამაბინძურებელი ნივთიერების მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრაციები ნორმის ფარგლებში იყო.

### 1.3. ბათუმი

აპრილის თვეში ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების მონიტორინგი წარმოებდა ორ ავტომატურ სადგურზე, რომლებიც მდებარეობს ჯ. ქათამაძისა და აბუსერიძის ქუჩებზე. ჯ. ქათამაძის ქ-ზე განლაგებულ ავტომატურ სადგურზე ისაზღვრებოდა ატმოსფერული ჰაერის შემდეგი დამაბინძურებელი ნივთიერებების კონცენტრაციები: PM<sub>10</sub> და PM<sub>2.5</sub>, გოგირდისა და აზოტის დიოქსიდები და ნახშირჟანგი, ხოლო აბუსერიძის ქუჩაზე განთავსებულ ჰაერის დაბინძურების ავტომატურ სადგურზე: გოგირდისა და აზოტის დიოქსიდები, NO<sub>x</sub>, აზოტის ოქსიდი, ოზონი, ნახშირჟანგი, PM<sub>10</sub> და PM<sub>2.5</sub>.

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

*ცხრილი 6. ქ.ბათუმში ავტომატური სადგურებიდან მიღებული საშუალო  
თვიური კონცენტრაციები*

დაკვირვების პუნქტი	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	აზოტის დიოქსიდი NO <sub>2</sub>	აზოტის ოქსიდი NO	NO <sub>x</sub>	ნახშირჟა ნგი CO	გოგირდის დიოქსიდი SO <sub>2</sub>	ოზონი O <sub>3</sub>
	მგ/მ <sup>3</sup>							
აბუსერიძის ქუჩა	0,047	0,022	0,063	0,038	0,122	1.9	0,0008	0,051
ქათამაძის ქუჩა	0.014	0.010	0.144			1.6	0,032	

აბუსერიძის ქუჩაზე აზოტის ოქსიდის, გოგირდის დიოქსიდისა და ნახშირჟანგის საშუალო თვიური კონცენტრაციები ნორმის ფარგლებში იყო. აზოტის დიოქსიდის საშუალო თვიური კონცენტრაცია 0.063 მგ/მ<sup>3</sup> 1.6-ჯერ, ხოლო ოზონის - 0.051მგ/მ<sup>3</sup> 1.7-ჯერ აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას.

ქათამაძის ქუჩაზე გოგირდის დიოქსიდისა და ნახშირჟანგის საშუალო თვიური კონცენტრაციები ნორმის ფარგლებში იყო, ხოლო აზოტის დიოქსიდის საშუალო თვიური კონცენტრაცია 0.144 მგ/მ<sup>3</sup> 3.6-ჯერ აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას.

განსაზღვრული PM<sub>10</sub>-ის შემცველობა შედარებული იქნა ევროკავშირის მიერ დადგენილ 24 საათიან ნორმასთან. აბუსერიძის ქუჩაზე ნორმას აღემატებოდა 11 დღის მონაცემი და მისი ყველაზე მაღალი კონცენტრაცია დაფიქსირდა პირველ აპრილს - 0.081 მგ/მ<sup>3</sup>, რაც დასაშვებ მნიშვნელობას აღემატება 1.6-ჯერ. ქათამაძის ქუჩაზე გაზომილი PM<sub>10</sub>-ის შემცველობა მხოლოდ ერთი დღის განმავლობაში აღემატებოდა ნორმას და ის დაფიქსირდა 25 აპრილს - 0.127 მგ/მ<sup>3</sup>, რაც 2.5-ჯერ მეტია დასაშვებ მნიშვნელობაზე.

## 1.5. რუსთავი

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

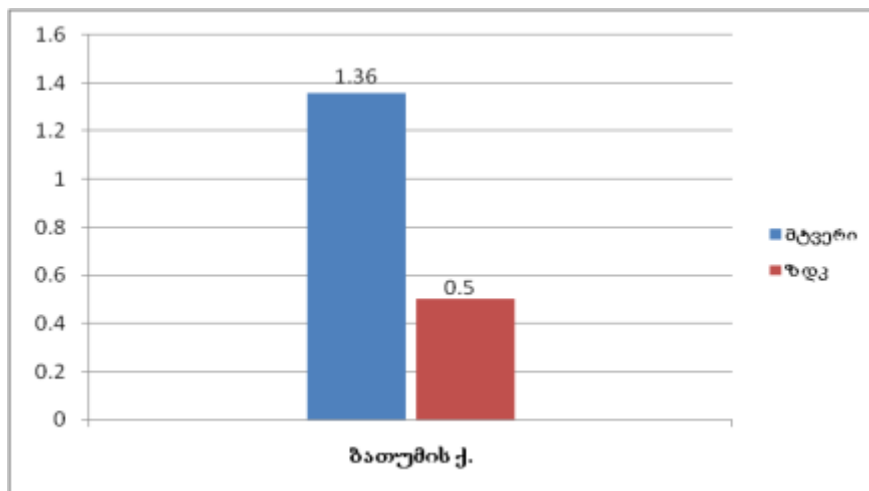
განსაზღვრული მაქსიმალური ერთჯერადი და საშუალო თვიური კონცენტრაციები თითოეული დამაბინძურებელი ნივთიერებისათვის მოცემულია ცხრილში 7.

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

დაკვირვების პუნქტი	მტვერი		ნახშირჟანგი		აზოტის დიოქსიდი	
	მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრ., მგ/მ <sup>3</sup>	საშუალო- თვიური კონცენტრ., მგ/მ <sup>3</sup>	მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრ., მგ/მ <sup>3</sup>	საშუალო- თვიური კონცენტრ., მგ/მ <sup>3</sup>	მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრ., მგ/მ <sup>3</sup>	საშუალო- თვიური კონცენტრ., მგ/მ <sup>3</sup>
ბათუმის ქუჩა	1,36	0,95	3,5	1,6	0,208	0,11

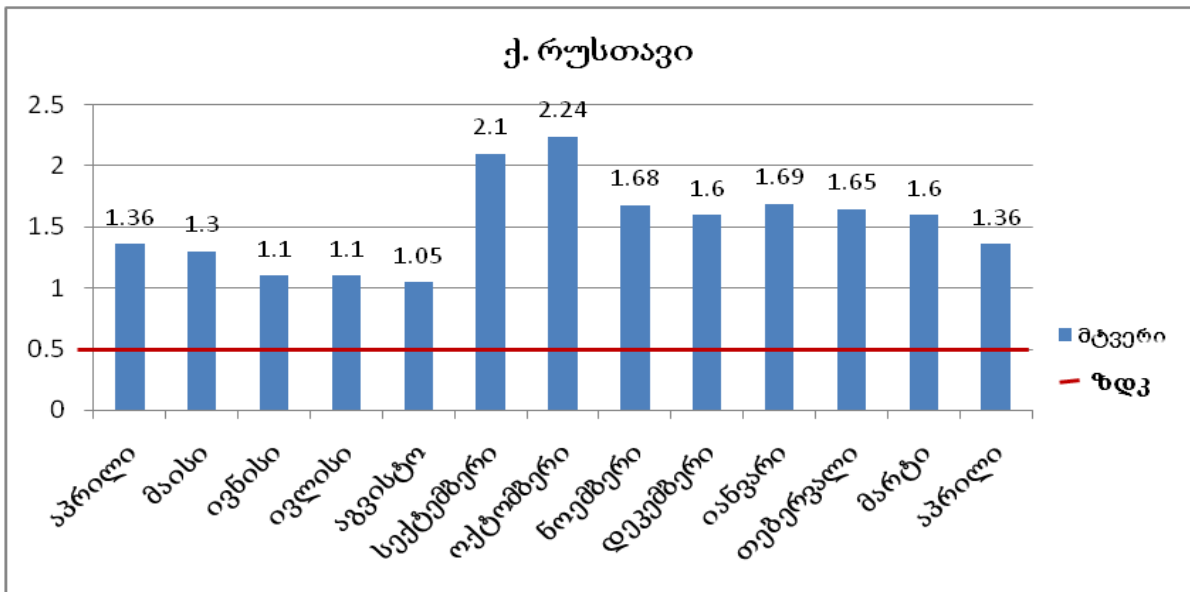
როგორც ცხრილი 7-დან ჩანს ქ. რუსთავის ჰაერში ზღვრულად დასაშვებ მნიშვნელობას აღემატებოდა მტვერის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაცია 2.7-ჯერ, ხოლო აზოტის დიოქსიდის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაცია უმნიშვნელოდ, ნახშირჟანგის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაცია კი ნორმის ფარგლებში იყო.

ნახ. 9-ზე მოცემულია ქ. რუსთავში აპრილის თვეში დაფიქსირებული მტვერის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაცია.



**ნახ. 9. მტვერის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაცია, მგ/მ<sup>3</sup>**

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



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

## 1.6 ჭიათურა

აპრილის თვეში ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების მონიტორინგი ქ. ჭიათურაში წარმოებდა ნინოშვილის ქუჩაზე განთავსებულ ავტომატურ სადგურზე. ისაზღვრებოდა ატმოსფერული ჰაერის შემდეგი დამაბინძურებელი ნივთიერებების კონცენტრაციები: აზოტისა და გოგირდის დიოქსიდები, ნახშირჟანგი, PM<sub>10</sub> და PM<sub>2.5</sub>.

ჭიათურის სადგურზე გაზომილი ნახშირჟანგის, გოგირდისა და აზოტის დიოქსიდების საშუალო თვიური კონცენტრაციები ნორმის ფარგლებში იყო.

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 <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	აზოტის დიოქსიდი NO <sub>2</sub>	ნახშირჟანგი CO	გოგირდის დიოქსიდი SO <sub>2</sub>
თხელიძის ქუჩა	0.003	0.002	0.040	1.6	0.035

## 2. ზედაპირული წყალი

ზედაპირული წყლის ხარისხის განსაზღვრის მიზნით აპრილის თვეში აღებული იქნა წყლის 64 სინჯი საქართველოს 30 მდინარეზე. მდ. კაზრეთულას, მდ. ფოლადაურისა და მდ. მამავერას კვეთებზე აღებული იქნა ორ-ორი სინჯი (13 და 27 აპრილს). 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).

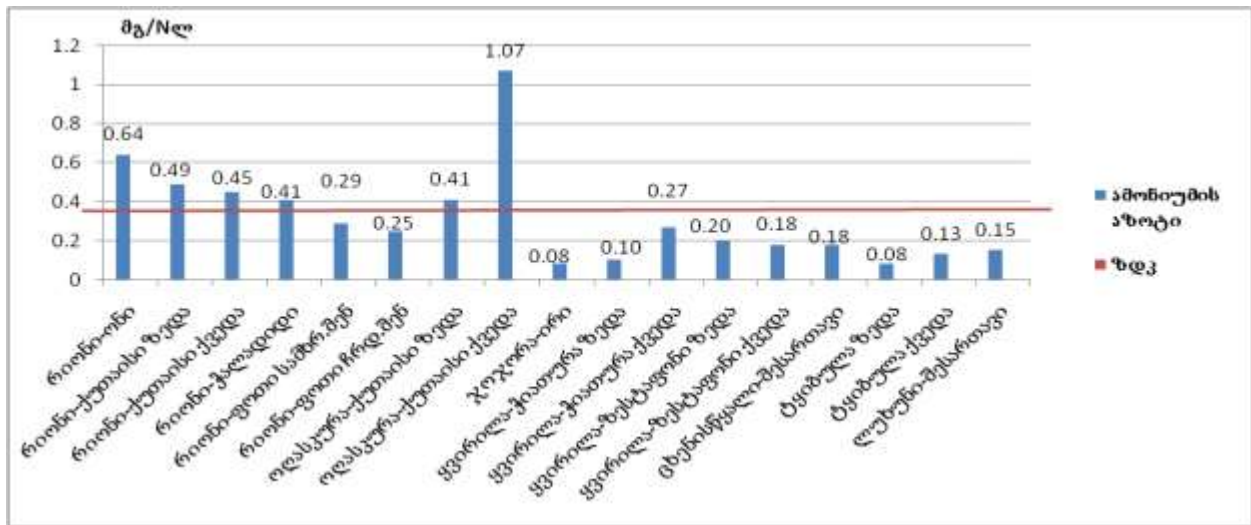
აპრილის თვეში შავი ზღვის აუზის მდინარეებში (გარდა აჭარის რეგიონისა) მინერალიზაცია მერყეობდა 104.9-295.0 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისი უდიდესი კონცენტრაცია 295.0 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ. ოლასკურაში ქუთაისის ქვედა კვეთში.

ამონიუმის აზოტის კონცენტრაცია მერყეობდა 0.08–1.07 მგN/ლ-ის ფარგლებში. უდიდესი კონცენტრაცია 1.07 მგ N/ლ დაფიქსირდა მდ. ოლასკურაში ქუთაისის ქვედა კვეთში და ის 2.7-ჯერ აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას. ამონიუმის აზოტის კონცენტრაცია ასევე ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას აღემატებოდა მდ.რიონის შემდეგ კვეთებში: ს.ჭალადიდთან 1.1-ჯერ (0.41 მგN/ლ), ქუთაისის ზედა კვეთში 1.3-ჯერ (0.49 მგN/ლ), ქუთაისის ქვემო კვეთში 1.2-ჯერ (0.45 მგN/ლ), ქ.ონთან 1.6-ჯერ (0.64 მგN/ლ), ხოლო მდ. ოლასკურაში ქუთაისის ზედა კვეთში 1.1-ჯერ (0.41 მგN/ლ).

რკინის კონცენტრაციები მერყეობდა 0.040-0.42 მგ/ლ-ის ფარგლებში. უდიდესი მნიშვნელობა 0.42 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ.რიონში ქუთაისის ზედა კვეთზე და ის ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას აღემატებოდა 1.4-ჯერ. რკინის კონცენტრაცია ასევე აჭარბებდა ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას მდ. ოლასკურაში ქუთაისის ზედა კვეთში აღებულ სინჯში 1.2 -ჯერ (0.35 მგ/ლ).

დანარჩენი განსაზღვრული კომპონენტების კონცენტრაციები შავი ზღვის აუზის მდინარეებში (გარდა აჭარის რეგიონისა) ნორმის ფარგლებში იყო: ჟმჰ მერყეობდა 0.96-1.42 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ნიტრიტები – 0.010-0.080 მგN/ლ-ის ფარგლებში, ნიტრატები - 0.04-0.66 მგN/ლ-ს ფარგლებში, ფოსფატები - 0.003-0.040 მგ/ლ-ის ფარგლებში, სულფატები - 10.9-23.6 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ქლორიდები - 2.1-7.7 მგ/ლ-ის ფარგლებში, კალციუმი - 7.2-43.3 მგ/ლ-ის ფარგლებში.

ნახ. 11 -ზე ნაჩვენებია ამონიუმის აზოტის კონცენტრაციები მდ. რონსა და მის შენაკადებში.



ნახ. 11. მდ. რონი და მისი შენაკადები - ამონიუმის აზოტი, აპრილი 2018

აპრილის თვეში აჭარის რეგიონის მდინარეებში მინერალიზაცია მერყეობდა 70.1-256.4 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისი უდიდესი კონცენტრაცია 256.4 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ.მეჯინისწყალში.

ჟმჰ-ის კონცენტრაცია იცვლებოდა 1.15-6.76 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისი მნიშვნელობა 6.76 მგ/ლ მხოლოდ ერთ, მდ.მეჯინისწყალში აღებულ სინჯში 1.1-ჯერ აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებ მნიშვნელობას.

ამონიუმის აზოტის კონცენტრაცია მერყეობდა 0,001–1.036 მგN/ლ-ის ფარგლებში, მისი უდიდესი მნიშვნელობა 1.036 მგN/ლ დაფიქსირდა მდ. მეჯინისწყალში აღებულ სინჯში და ის ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას აღემატებოდა 2.7-ჯერ. ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას აღემატებოდა ამონიუმის აზოტის კონცენტრაცია ასევე მდ. ბარცხანაში (0.466 მგN/ლ) – 1.2-ჯერ და მდ.ქუბასწყალში (1.007 მგN/ლ) –2.6-ჯერ.

დანარჩენი განსაზღვრული კომპონენტების კონცენტრაციები აჭარის რეგიონის მდინარეებში ნორმის ფარგლებში იყო: ნიტრიტის აზოტის კონცენტრაცია იცვლებოდა 0.001-0.079 მგN/ლ-ის ფარგლებში, ნიტრატის აზოტის - 0.215–1.443 მგN/ლ-ის ფარგლებში, სულფატების-1.0-14.0 მგ/ლ-ის ფარგლებში,



ფოსფატების - 0.028-0.503 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ქლორიდების - 1.7-7.5 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ხოლო კალციუმის - 3.7-66.0 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), მაშავერა (4 წერტილი), კაზრეთულა (1 წერტილი), ფოლადაური (1 წერტილი), არაგვი (4 წერტილი), ალაზანი (2 წერტილი), იორი (2 წერტილი), დებედა (1 წერტილი).

კასპიის ზღვის აუზის მდინარეებში მინერალიზაცია მერყეობდა 147.73-827.42 მგ/ლ-ის ფარგლებში, მისი უდიდესი კონცენტრაცია 827.42 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ. ფოლადაურში 27 აპრილს აღებულ სინჯში.

ჟმმ მერყეობდა 0.75-7.93 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისი მაქსიმალური მნიშვნელობა 7.93 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ. კაზრეთულაში 13 აპრილს აღებულ სინჯში და ის ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას აღემატებოდა 1.3-ჯერ. მდ. კაზრეთულაში 27 აპრილს აღებულ სინჯში კი ჟმმ-ის მნიშვნელობა 6.74 მგ/ლ 1.1-ჯერ აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებს.

ამონიუმის აზოტის კონცენტრაცია მერყეობდა 0.202 –1.617 მგN/ლ-ის ფარგლებში. უდიდესი მნიშვნელობა 1.617 მგN/ლ დაფიქსირდა მდ. სურამულაში აღებულ სინჯში და ის ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას აღემატებოდა 4.1-ჯერ. ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას აღემატებოდა ამონიუმის აზოტის კონცენტრაცია 27 აპრილს აღებულ შემდეგ სინჯებში: მდ. მაშავერას ქვედა კვეთში (0.607 მგN/ლ) – 1.6-ჯერ და მდ. კაზრეთულაში (1.174 მგN/ლ) – 3-ჯერ. ამონიუმის აზოტი ზღვრულად დასაშვებ მნიშვნელობას ასევე აღემატებოდა მდ.მტკვრის შემდეგ კვეთებში: ქ. თბილისში მეტეხის ხიდთან (0.459 მგN/ლ) – 1.2-ჯერ და ქ.ხაშურთან (0.591 მგN/ლ) – 1.5-ჯერ, ხოლო ს.ქესალოსთან (0.404 მგN/ლ) კი უმნიშვნელოდ აღემატებოდა ნორმას. ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას აღემატებოდა ამონიუმის აზოტის კონცენტრაცია მდ.ვერეში (0.568 მგN/ლ) – 1.5-ჯერ, მდ.დიღმულაში (0.677 მგN/ლ) - 1.7-ჯერ, მდ.გლდანულაში (0.956 მგN/ლ) – 2.5-ჯერ, მდ.იორში ს.სასადილოსთან (0.451 მგN/ლ) - 1.2-ჯერ, მდ.ალაზანში ს.შაქრიანთან (1.423 მგN/ლ) - 3.6-ჯერ, ხოლო ს.ჭიაურასთან (0.489 მგ/ლ) 1.3-ჯერ.

რკინის კონცენტრაციები მერყეობდა 0.0829-0.8402 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისი მაქსიმალური კონცენტრაცია 0.8402 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ. კაზრეთულაში 13 აპრილს აღებულ სინჯში და ის 2.8-ჯერ აღემატებოდა ნორმას. რკინა ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას ასევე აღემატებოდა მდ. კაზრეთულაში 27 აპრილს აღებულ სინჯში (0.5091 მგ/ლ) - 1.7-ჯერ.

ნიტრიტის კონცენტრაციები იცვლებოდა 0.011-1.363 მგN/ლ-ის ფარგლებში. მისი შემცველობა 1.363 მგN/ლ მხოლოდ მდ.ვერეში 1.4-ჯერ აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებ ნორმას.

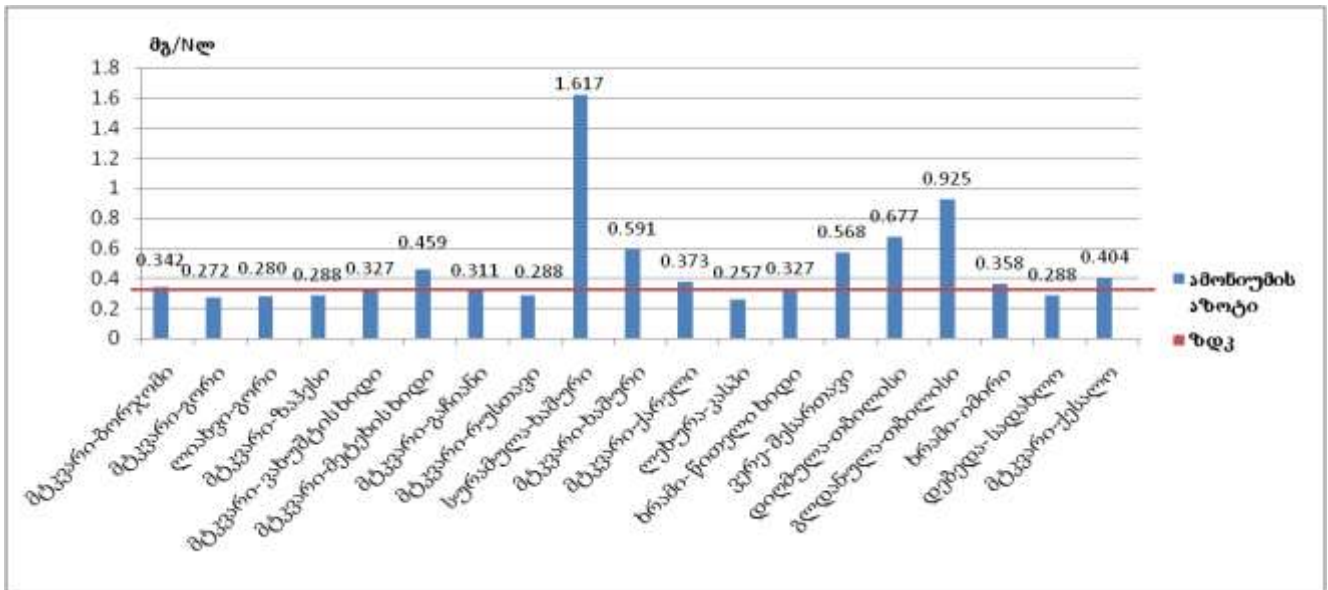
მანგანუმის კონცენტრაციები მერყეობდა 0.0016–1.1469 მგ/ლ-ის ფარგლებში. უდიდესი მნიშვნელობა 1.1469 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ. კაზრეთულაში 13 აპრილს აღებულ სინჯში და ის ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას აღემატებოდა 11.5-ჯერ. მანგანუმის კონცენტრაცია ასევე აჭარბებდა ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას 27 აპრილს აღებულ სინჯებში: მდ. კაზრეთულაში 8.8 -ჯერ (0.8751მგ/ლ) და მდ.მაშავერას ქვედა კვეთში 3.9-ჯერ (0.3873 მგ/ლ).

კადმიუმის კონცენტრაციები იცვლებოდა 0.0001–0.0064 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისი მაქსიმალური კონცენტრაცია 0.0064 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ.კაზრეთულაში 27 აპრილს აღებულ სინჯში, რაც 6.4-ჯერ მეტია ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციაზე. ასევე ნორმას 3.3-ჯერ აღემატებოდა კადმიუმის კონცენტრაცია მდ.კაზრეთულაში 13 აპრილს აღებულ სინჯში (0.0033 მგ/ლ).

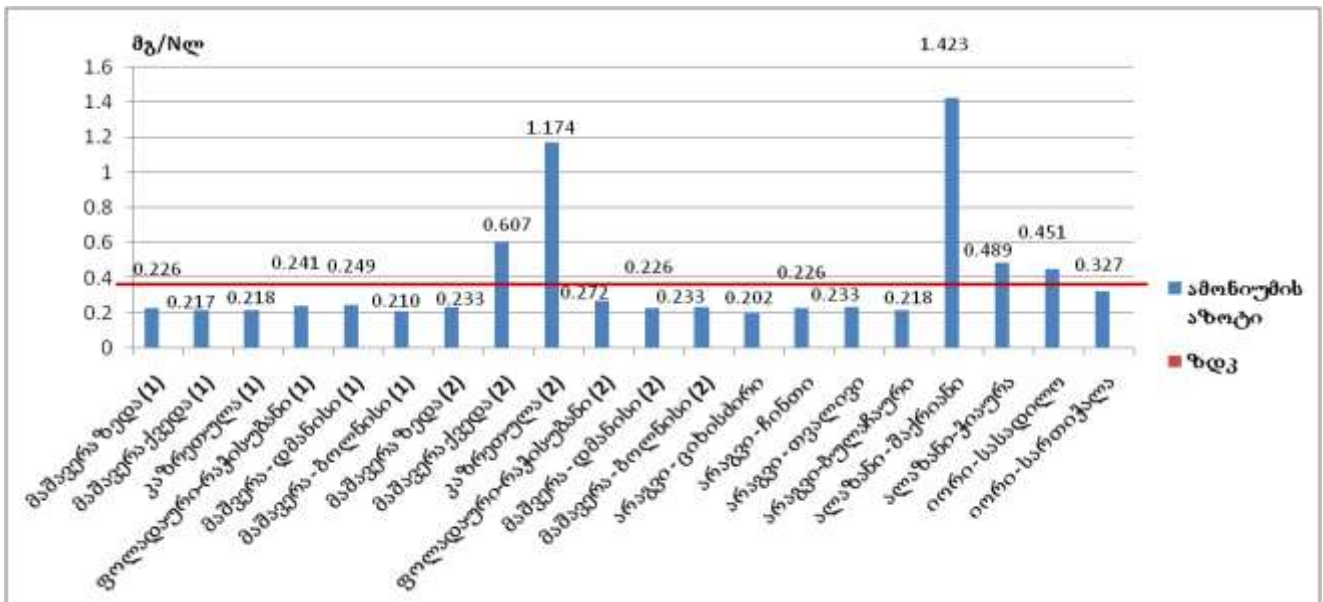
ზასნის კონცენტრაციები იცვლებოდა 0.015-0.105 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისი შემცველობა 0.105 მგN/ლ მხოლოდ მდ. კაზრეთულაში 13 აპრილს აღებულ სინჯში 1.1-ჯერ აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებ ნორმას.

დანარჩენი განსაზღვრული კომპონენტების კონცენტრაციები კასპიის ზღვის აუზის მდინარეებში ნორმის ფარგლებში იყო: ნიტრატების - 0.092-5.127 მგN/ლ-ის ფარგლებში, ფოსფატების - 0.022 – 1.136 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ქლორიდების - 1.23-13.93 მგ/ლ-ის ფარგლებში, სულფატების - 8.20-442.33 მგ/ლ-ის ფარგლებში, კალციუმის - 19.67-151.67 მგ/ლ-ის ფარგლებში, სპილენძის - 0.0153-0.1807 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ტყვიის - 0.0011-0.0224 მგ/ლ-ის ფარგლებში, თუთიის - 0.0040-0.2263 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ნიკელის - 0.0018-0.0669 მგ/ლ-ის ფარგლებში, მოლიბდენის - 0.0083-0.0848 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ხოლო კობალტის - 0.0074-0.0873 მგ/ლ-ის ფარგლებში.

ნახ. 12 და 13-ზე ნაჩვენებია ამონიუმის აზოტის კონცენტრაციები მდ. მტკვარსა და მის შენაკადებში.



ნახაზი 12. მდ.მტკვარი და მისი შენაკადები - ამონიუმის აზოტი, აპრილი, 2018



ნახაზი 13. მდ.მტკვარი და მისი შენაკადები - ამონიუმის აზოტი, აპრილი, 2018

აპრილის თვეში მიკრობიოლოგიური ანალიზები ჩატარდა მდ. არაგვის ოთხ წერტილში (ს.თვალივი, ს.ბულაჩაური, ს.ციხისძირი და ს.ჩინთი), სადაც გაიზომა 3 ინგრედიენტი: ტოტალური კოლიფორმები, E.coli - ლაქტოზა დადებითი ნაწლავის ჩხირი და ფეკალური სტრეპტოკოკები. მდ. არაგვის წყლის სინჯებში მიკრობიოლოგიური დაბინძურება არ დაფიქსირებულა.

### 3. რადიოაქტიური მდგომარეობა

აპრილის 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  $\gamma$ -გამოსხივების ექსპოზიციური დოზის სიმძლავრის საშუალო თვიური მნიშვნელობა მერყეობდა 8.8 მკრ/სთ - 17.0 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	11.4
ბათუმი	8.8
ბოლნისი	13.4
ახალციხე	10.8
თელავი	11.5
მესტია	17.0
თბილისი	10.4
საჩხერე	10.4
ზესტაფონი	12.1
ფასანაური	11.4
გორი	13.3
ლაგოდეხი	11.5
ახალქალაქი	11.4
დედოფლისწყარო	10.0