

საქართველოს გარემოსა და გუნებრივი რესურსების  
დაცვის სამინისტრო  
გარემოს ეროვნული სააგენტო

მოკლე მიმოხილვა საქართველოს გარემოს  
დაბინძურების შესახებ



საინფორმაციო ბიულეტენი #6

ივნისი

2016



საქართველოს გარემოსა  
და ბუნებრივი რესურსების  
დაცვის სააგენტო



გარემოს  
ეროვნული სააგენტო

## სარჩევი

1. ატმოსფერული ჰაერი.....	4
1.1. თბილისი .....	5
1.2. ქუთაისი .....	8
1.3. ზესტაფონი .....	10
1.4. ბათუმი .....	13
1.5. რუსთავი .....	17
1.6. ჭიათურა .....	20
2. ზედაპირული წყალი .....	20
2.1 შავი ზღვის აუზი.....	20
2.2 კასპიის ზღვის აუზი.....	23
3. თბილისის ზღვა, ლისის და კუს ტბები .....	27
4. რადიოაქტიური მდგომარეობა .....	27

## შესავალი

გარემოს დაბინძურების წინამდებარე მიმოხილვა მომზადებულია გარემოს ეროვნული სააგენტოს მიერ ივნისის 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 ფონურ ავტომატურ სადგურზე, რომელიც მდებარეობს ვაშლიჯვრის მეტეოროლოგიური სადგურის ტერიტორიაზე და ქ. ჭიათურის ავტომატურ სადგურზე. მონაცემები ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის შესახებ მოყვანილია ბიულეტენის პირველ თავში.

ზედაპირული წყლის 91 სინჯი აღებული იქნა საქართველოს 50 მდინარეზე. ჩატარდა ქიმიური და მიკრობიოლოგიური ანალიზები. მონაცემები წყლის ხარისხის შესახებ მოყვანილია ბიულეტენის მეორე თავში.

საბანაო სეზონთან დაკავშირებით ივნისში წყლის სინჯები აღებული იქნა თბილისის ზღვაზე, კუსა და ლისის ტბებზე საბანაო ზონის თითო წერტილში. ჩატარდა ქიმიური და მიკრობიოლოგიური ანალიზები. მონაცემები წყლის ხარისხის შესახებ მოცემულია ბიულეტენის მესამე თავში.

მიმდინარეობდა რადიოაქტიური დაბინძურების რეგულარული მონიტორინგი მიწისპირა ატმოსფერულ ჰაერში  $\gamma$ -გამოსხივების ექსპოზიციური დოზის სიმძლავრის სიდიდის დასადგენად 15 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 ფონურ ავტომატურ სადგურზე და ქ. ჭიათურის ავტომატურ სადგურზე. არაავტომატურ სადგურებზე ჩატარდა 1422 ანალიზი და გაზომვა. ატმოსფერულ ჰაერში განსაზღვრული დამაბინძურებელი ნივთიერებები პუნქტების მიხედვით მოცემულია ცხრილი 1-ში.

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>								
კვინიტაძის ქუჩა	X	X	X	X				X
მოსკოვის გამზირი		X		X				
ვაშლიჯვარის მეტეოროლოგიური სადგური	PM <sub>10</sub> PM <sub>2,5</sub>	X	X	X	X		X	
<b>ქ. ქუთაისი</b>								
ჭავჭავაძის გამზირი	X	X	X	X			X	X
<b>ქ. ბათუმი</b>								
აბუსერიძის ქუჩა	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>								
თხელიძის ქუჩა	PM <sub>10</sub> PM <sub>2,5</sub>	X	X	X				

## 1.1 თბილისი

ივნისის თვეში ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების მონიტორინგი წარმოებდა ორ სადამკვირვებლო პუნქტზე, რომლებიც მდებარეობენ კვინიტაძის ქუჩასა და მოსკოვის გამზირზე. ასევე დაკვირვება წარმოებდა ერთ ფონურ ავტომატურ სადგურზე, რომელიც განთავსებულია ვაშლიჯვარის მეტეოროლოგიური სადგურის ტერიტორიაზე.

კვინიტაძის ქუჩაზე ისაზღვრებოდა ატმოსფერული ჰაერის შემდეგი დამაბინძურებელი ნივთიერებების კონცენტრაციები: მტვერი, ნახშირჟანგი, გოგირდის დიოქსიდი, აზოტის დიოქსიდი და ტყვია. მოსკოვის გამზირზე ისაზღვრებოდა ნახშირჟანგი და აზოტის დიოქსიდი.

დაფიქსირებული მაქსიმალური ერთჯერადი და საშუალოთვიური კონცენტრაციები თითოეული დამაბინძურებელი ინგრედიენტისათვის მოცემულია ცხრილ 2-ში:

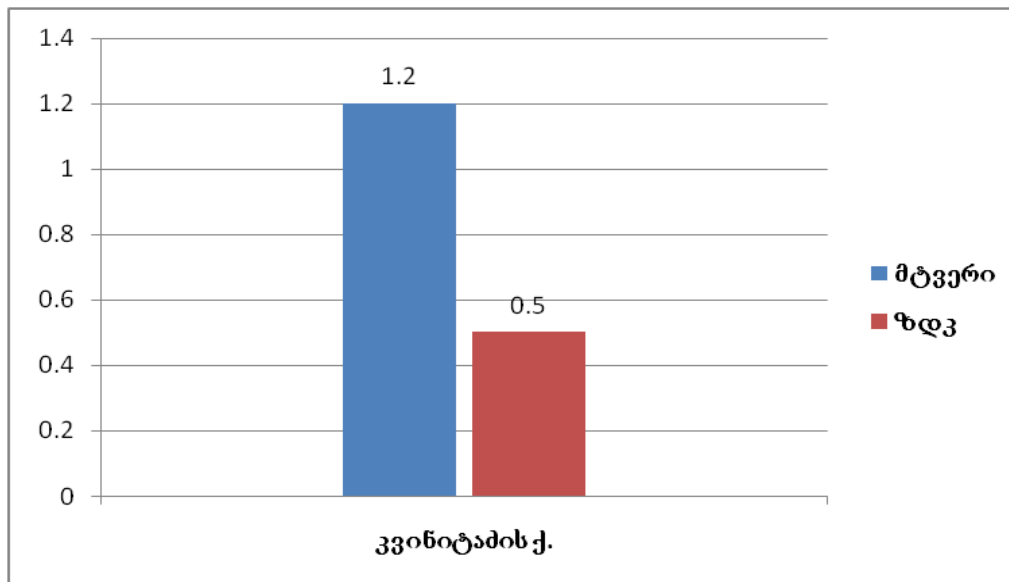
**ცხრილი 2. ქ.თბილისში პუნქტების მიხედვით დაფიქსირებული მაქსიმალური ერთჯერადი და საშუალო თვიური კონცენტრაციები**

დაკვირვების პუნქტი	მტვერი		აზოტის დიოქსიდი		გოგირდის დიოქსიდი		ნახშირჟანგი		ტყვია
	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>	მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრ., მგ/მ <sup>3</sup>	საშუალო-თვიური კონცენტრ., მგ/მ <sup>3</sup>	საშუალოთვიური კონცენტრ., მგ/მ <sup>3</sup>
<i>კვინიტაძის ქუჩა</i>	1,2	0,66	0,160	0,120	0,200	0,150	8,0	4,5	0,000022
<i>მოსკოვის გამზირი</i>			0,150	0,090			4,0	2,6	

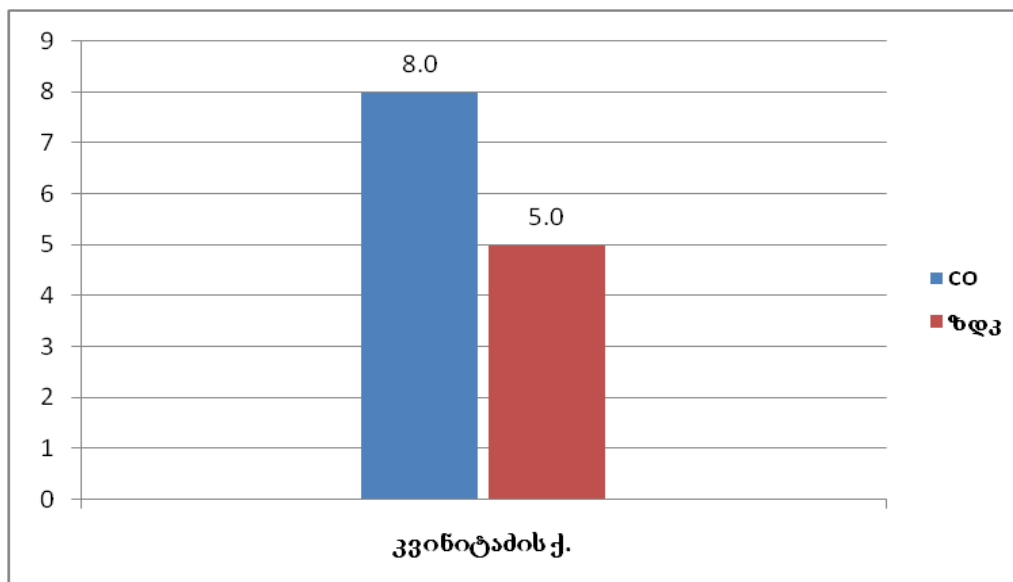
როგორც ცხრილი 2-დან ჩანს გოგირდისა და აზოტის დიოქსიდების დაფიქსირებული მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრაციები კვინიტაძის ქუჩაზე და აზოტის დიოქსიდისა და ნახშირჟანგის მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრაციები მოსკოვის გამზირზე არ აღემატებოდნენ შესაბამის ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციებს.

ზღვრულად დასაშვებ მნიშვნელობას აღემატებოდა კვინიტაძის ქ-ზე მტვერის კონცენტრაცია 2.4-ჯერ და ნახშირჟანგის მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრაცია 1.6-ჯერ.

ნახ. 1 და 2-ზე მოცემულია ქ. თბილისში ივნისის თვეში დაფიქსირებული მტვერისა და ნახშირჟანგის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაციები.



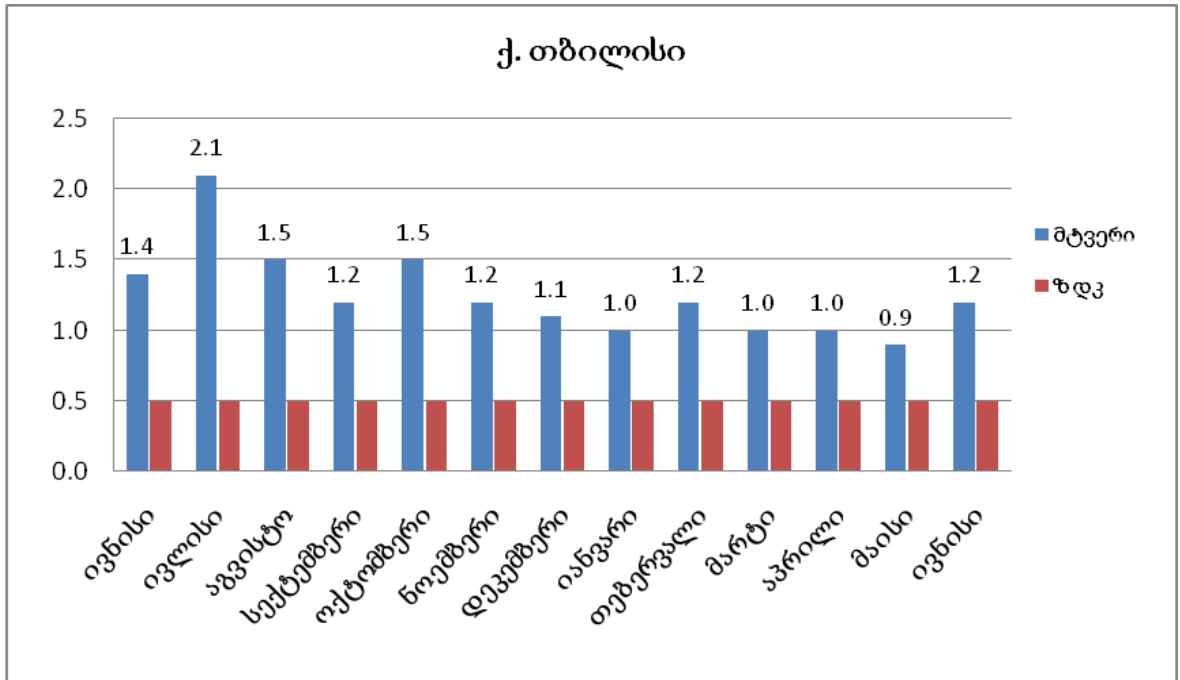
*ნახ.1 მტვრის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაციები, მგ/მ³*



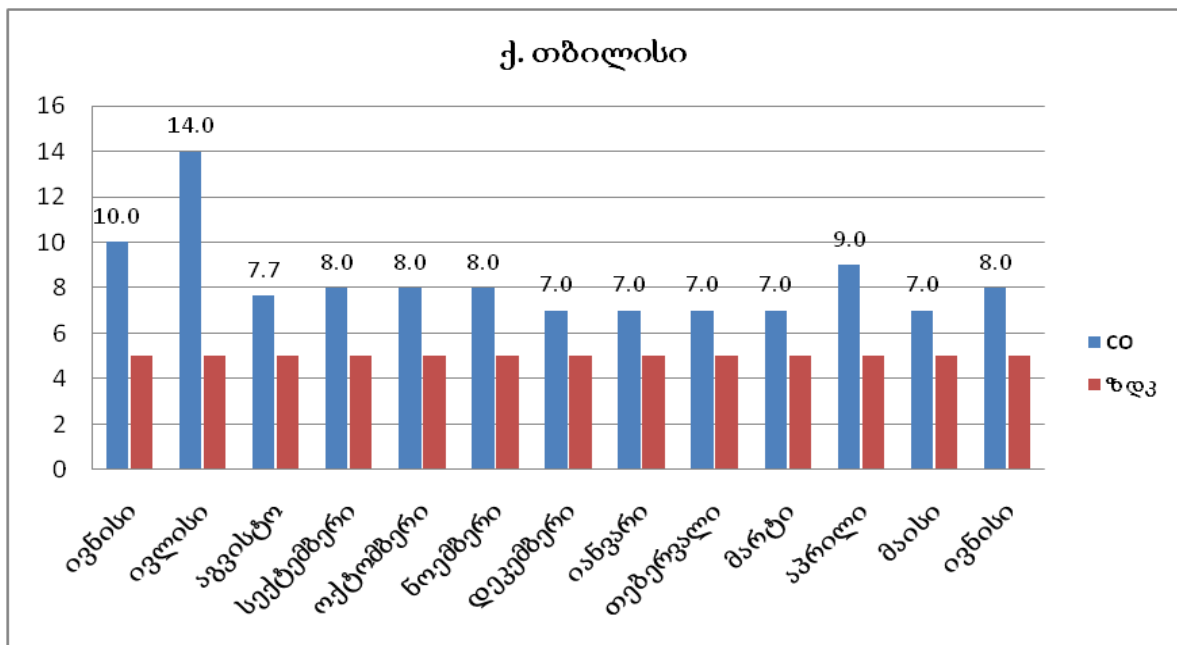
*ნახ.2 ნახშირჟანგის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაცია, მგ/მ³*

ვამლიჯვრის ავტომატურ სადგურზე გოგირდის დიოქსიდის საშუალო კონცენტრაცია 1.3-ჯერ და ოზონის საშუალო კონცენტრაცია 1.8-ჯერ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციებს. დანარჩენი დამაბინძურებელი ნივთიერებების საშუალო თვიური კონცენტრაციები ნორმის ფარგლებში იყო.

ქვემოთ ნახაზებზე 3 და 4 მოცემულია ქალაქ თბილისში მტვრისა და ნახშირჟანგის მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრაციების ცვლილების დინამიკა თვეების მიხედვით 2015-2016 წწ-ში.



**ნახ. 3 მტვრის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაციები, მგ/მ³**



**ნახ.4 ნახშირჟანგის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაციები, მგ/მ³**

## 1.2 ქუთაისი

ივნისის თვეში ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების მონიტორინგი ქ. ქუთაისში წარმოებდა ჭავჭავაძის გამზირზე განთავსებულ სადამკვირვებლო პუნქტზე. განისაზღვრებოდა ატმოსფერული ჰაერის შემდეგი დამაბინძურებელი ნივთიერებების კონცენტრაციები: მტვერი, ნახშირჟანგი, გოგირდის დიოქსიდი, აზოტის დიოქსიდი, აზოტის ოქსიდი და ტყვია.

განსაზღვრული მაქსიმალური ერთჯერადი და საშუალოთვიური კონცენტრაციები თითოეული დამაბინძურებელი ინგრედიენტისათვის მოცემულია ცხრილ 3-ში:

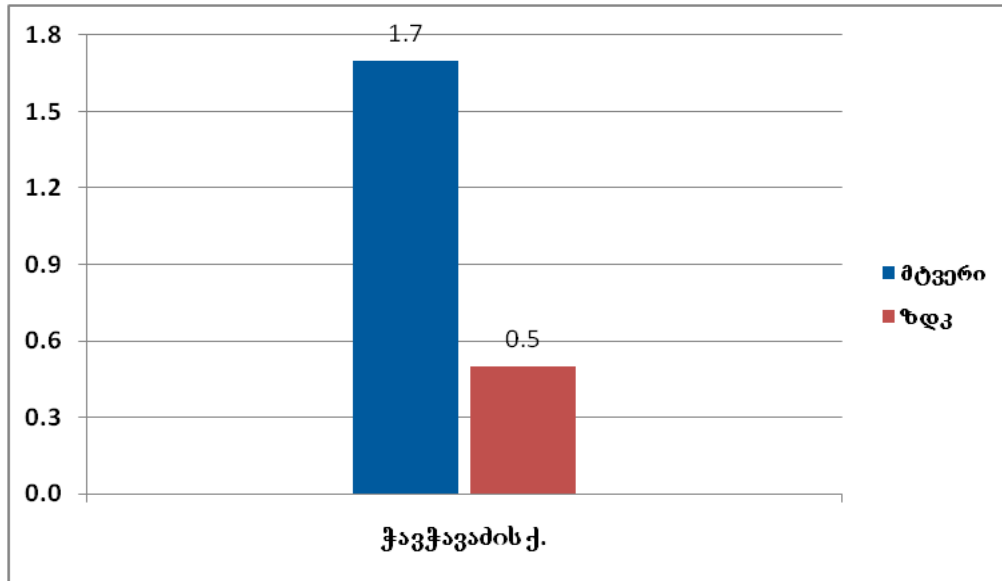
**ცხრილი 3. ქ. ქუთაისში დაფიქსირებული მაქსიმალური ერთჯერადი და საშუალოთვიური კონცენტრაციები**

დაკვირვების პუნქტი	მტვერი		აზოტის დიოქსიდი		გოგირდის დიოქსიდი		ნახშირჟანგი		აზოტის ოქსიდი		ტყვია
	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>	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>	
ჭავჭავაძის გამზირი	1,7	0,85	0,12	0,087	0,15	0,11	5,0	3,0	0,09	0,066	0,00005

როგორც ცხრილი 3-დან ჩანს ქ. ქუთაისის ჰაერში მტვერის მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრაცია აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებ ნორმას 3,4-ჯერ, ხოლო დანარჩენი ინგრედიენტების: გოგირდისა და აზოტის დიოქსიდების, ასევე აზოტის ოქსიდისა და ნახშირჟანგის მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრაციები ნორმის ფარგლებში იყო.

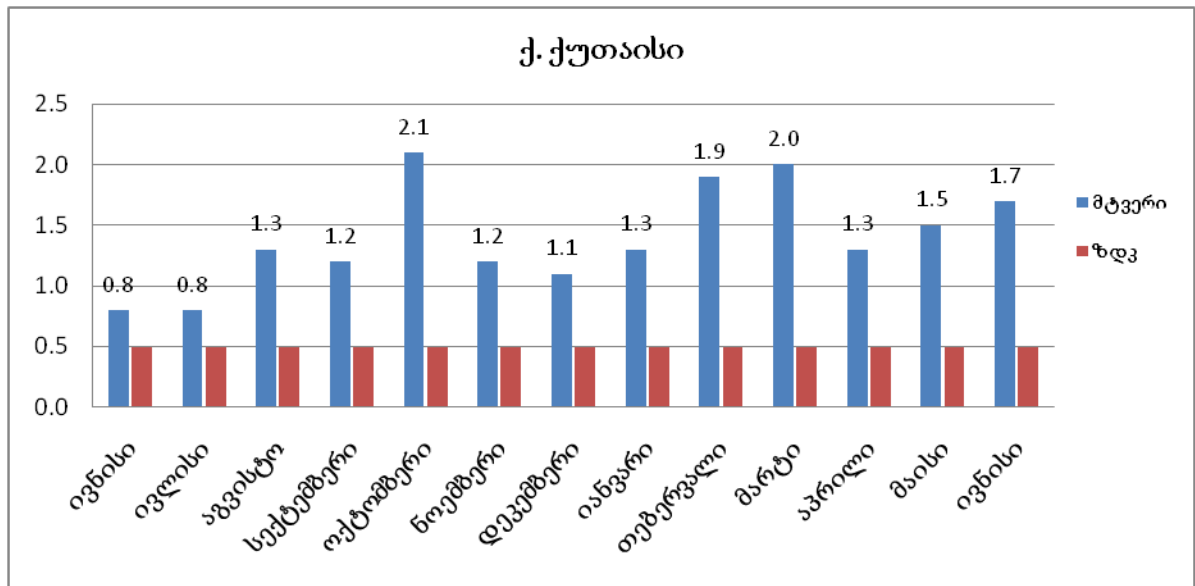
ნახ. 5-ზე მოცემულია ქ. ქუთაისში ივნისის თვეში დაფიქსირებული მტვერის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაცია.





ნახ.5 მტვრის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაცია, მგ/მ³

ქვემოთ ნახაზ 6-ზე მოცემულია ქალაქ ქუთაისში მტვრის მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრაციების ცვლილების დინამიკა თვეების მიხედვით 2015-2016 წწ-ში.



ნახ.6 მტვრის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაციები, მგ/მ³

### 1.3 ზესტაფონი

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

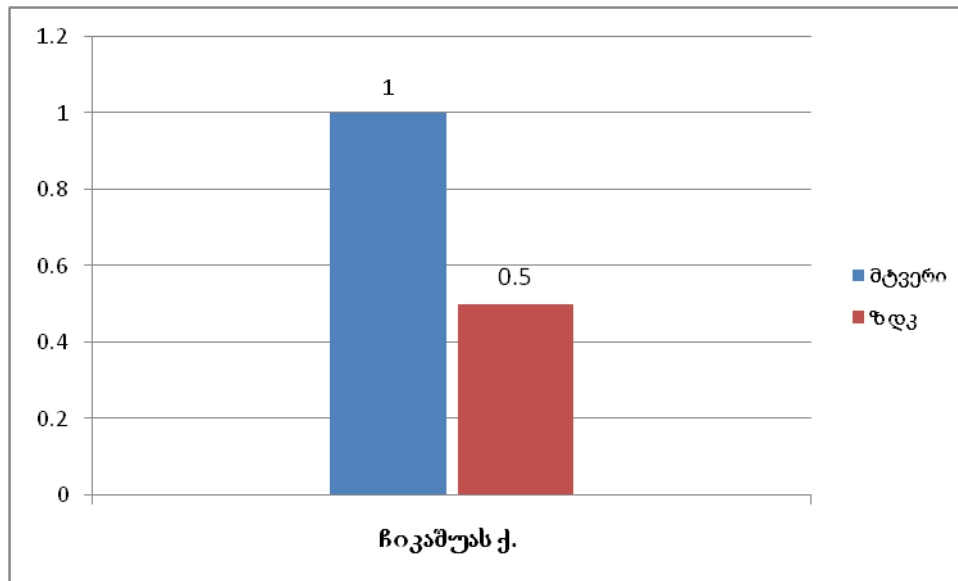
განსაზღვრული მაქსიმალური ერთჯერადი და საშუალოთვიური კონცენტრაციები თითოეული დამაბინძურებელი ინგრედიენტისათვის მოცემულია ცხრილ 4-ში:

**ცხრილი 4. ქ. ზესტაფონში დაფიქსირებული მაქსიმალური ერთჯერადი და საშუალოთვიური კონცენტრაციები**

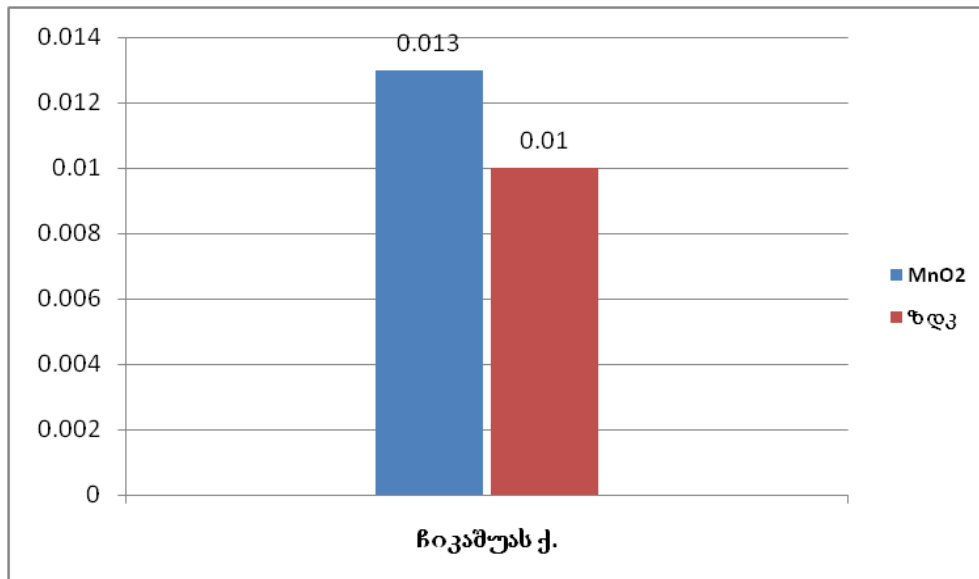
დაკვირვების პუნქტი	მტვერი		აზოტის დიოქსიდი		გოგირდის დიოქსიდი		ნახშირყანგი		მანგანუმის დიოქსიდი	
	მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრ. მგ/მ <sup>3</sup>	საშუალოთვიური კონცენტრ. მგ/მ <sup>3</sup>	მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრ. მგ/მ <sup>3</sup>	საშუალოთვიური კონცენტრ. მგ/მ <sup>3</sup>	მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრ. მგ/მ <sup>3</sup>	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>	საშუალოთვიური კონცენტრ. მგ/მ <sup>3</sup>
ჩიკაშუას ქუჩა	1,0	0,39	0,080	0,050	0,21	0,13	2,0	1,5	0,013	0,005

როგორც ცხრილი 4-დან ჩანს ივნისის თვეში ქ. ზესტაფონის ჰაერში მტვერის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაცია შესაბამის ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას აღემატებოდა 2.0-ჯერ, ხოლო მანგანუმის დიოქსიდის 1.3-ჯერ. დანარჩენი ინგრედიენტების: გოგირდისა და აზოტის დიოქსიდების, ასევე ნახშირყანგის მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრაციები ნორმის ფარგლებში იყო.

ნახ-ზზე 7 და 8 მოცემულია ქ. ზესტაფონში ივნისის თვეში დაფიქსირებული მტვერისა და მანგანუმის დიოქსიდის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაციები.

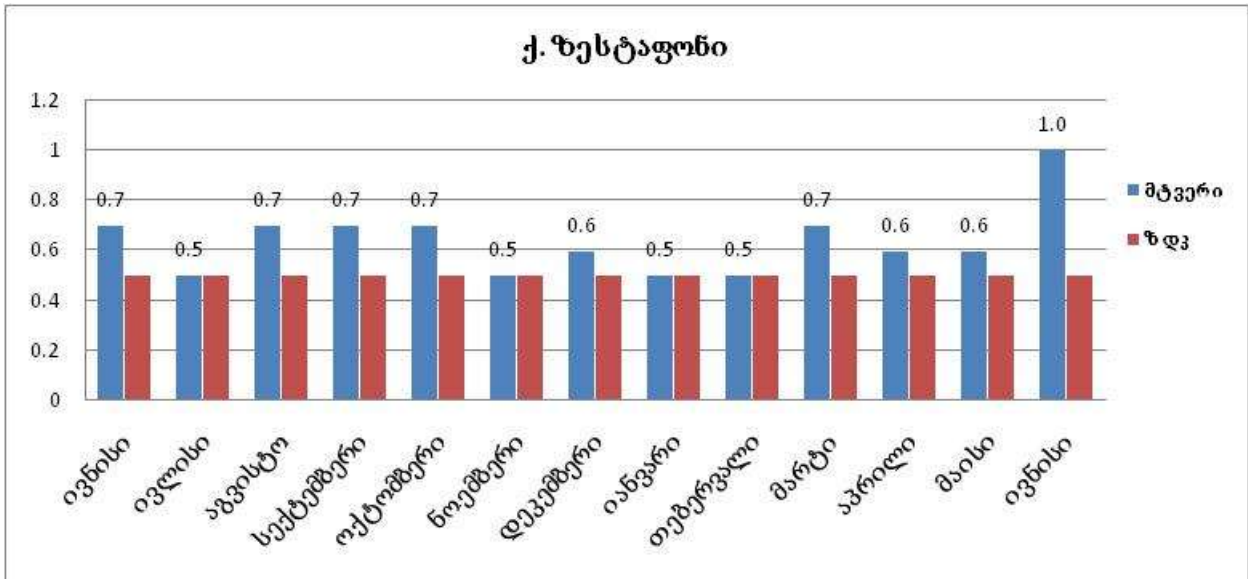


ნახ.7 მტვრის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაცია, მგ/შ

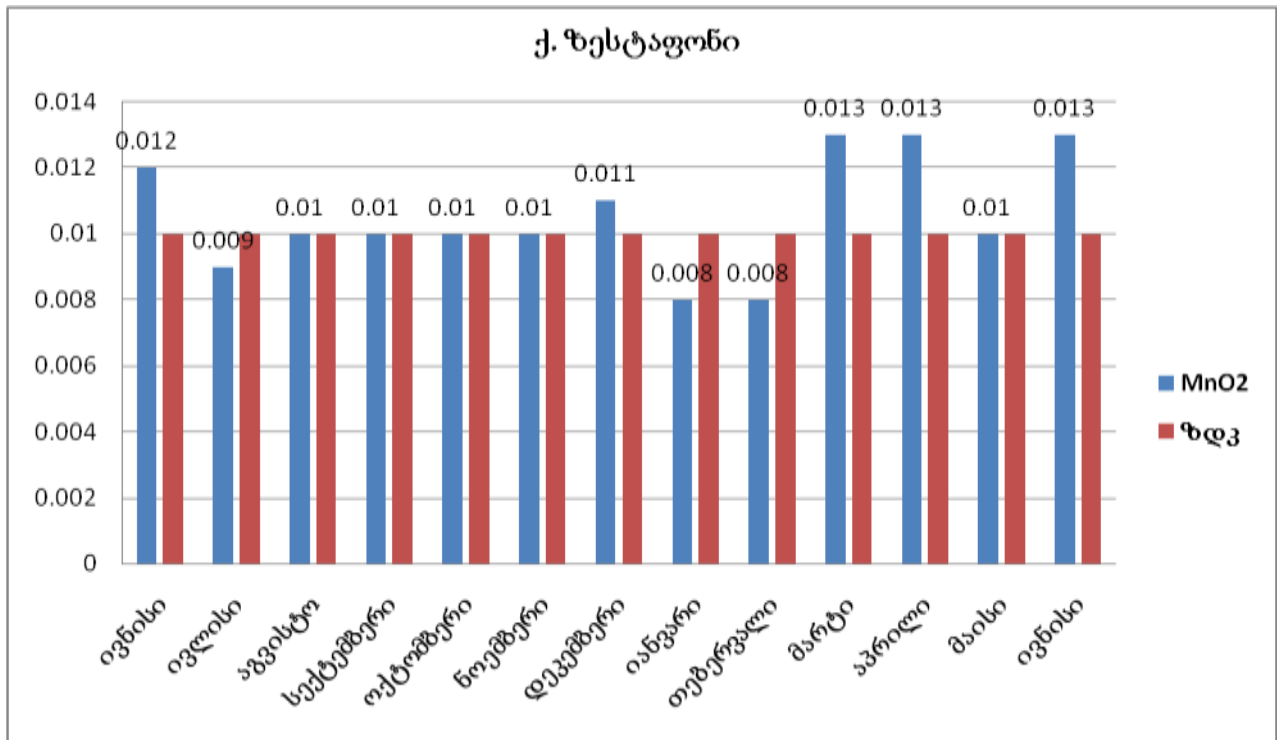


ნახ.8 მანგანუმის დიოქსიდის მაქსიმალური კონცენტრაცია, მგ/შ

ქვემოთ ნახაზ 9 და 10-ზე მოცემულია ქალაქ ზესტაფონში მტვრისა და მანგანუმის დიოქსიდის მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრაციების ცვლილების დინამიკა თვეების მიხედვით 2015-2016 წწ-ში.



ნახ.9 მტვრის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაციები, მგ/ლ



ნახ.10 მანგანუმის დიოქსიდის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაციები, მგ/ლ

## 1.4 ბათუმი

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

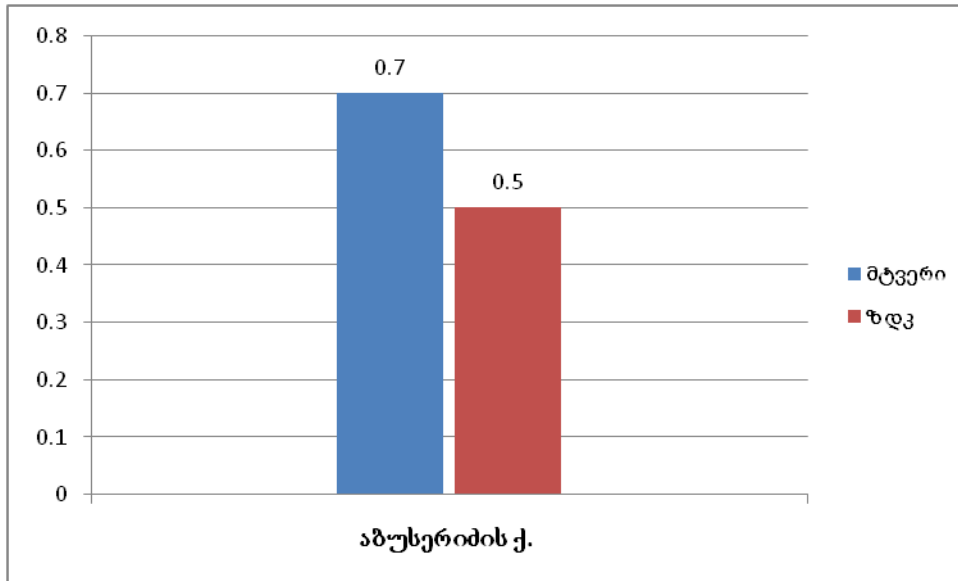
განსაზღვრული მაქსიმალური ერთჯერადი და საშუალო თვიური კონცენტრაციები თითოეული დამაბინძურებელი ინგრედიენტისათვის მოცემულია ცხრილ 5-ში:

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

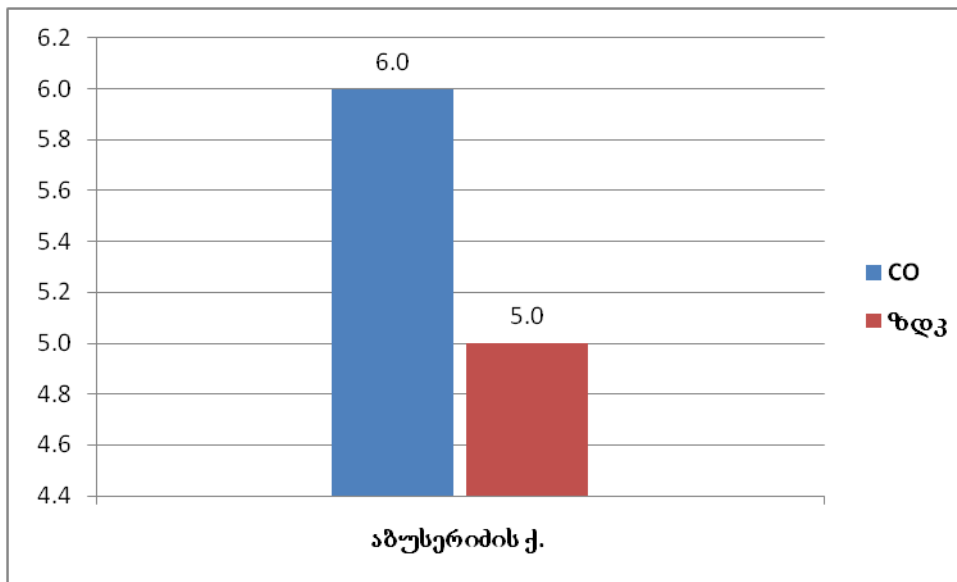
დაკვირვების პუნქტი	მტვერი		აზოტის დიოქსიდი		გოგირდის დიოქსიდი		ნახშირჟანგი		ტყვია
	მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრ...მგ/მ <sup>3</sup>	საშუალო-თვიური კონცენტრ...მგ/მ <sup>3</sup>	მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრ...მგ/მ <sup>3</sup>	საშუალო-თვიური კონცენტრ...მგ/მ <sup>3</sup>	მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრ...მგ/მ <sup>3</sup>	საშუალო-თვიური კონცენტრ...მგ/მ <sup>3</sup>	მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრ...მგ/მ <sup>3</sup>	საშუალო-თვიური კონცენტრ...მგ/მ <sup>3</sup>	
აბუსერიძის ქუჩა	0,70	0,49	0,23	0,18	0,19	0,13	6,0	1,6	0.00014

როგორც ცხრილი 5-დან ჩანს, ქ. ბათუმის ჰაერში მტვერის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაცია შესაბამის ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას აღემატებოდა 1,4-ჯერ, ხოლო აზოტის დიოქსიდისა და ნახშირჟანგის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაციები - 1,2-ჯერ. გოგირდის დიოქსიდის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაცია კი ნორმის ფარგლებში იყო.

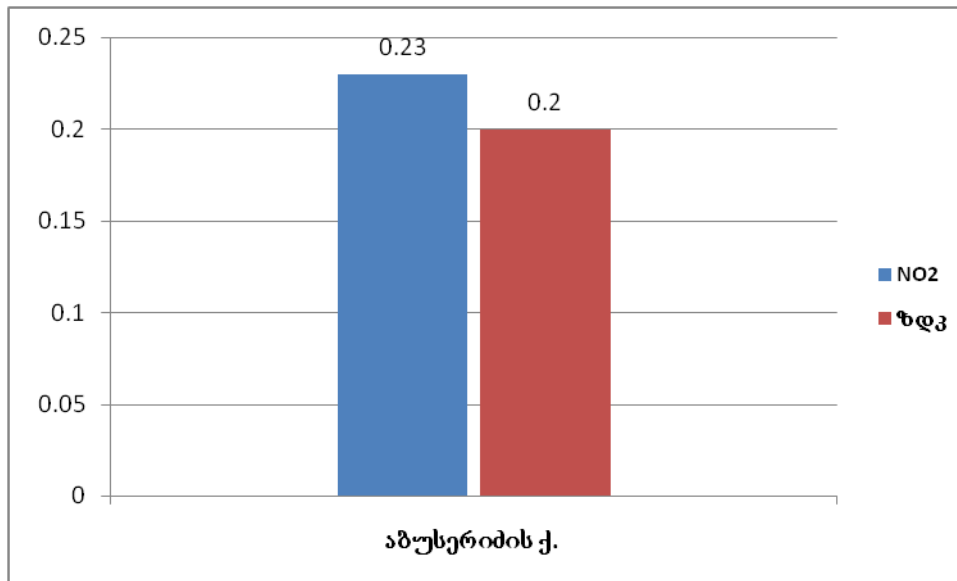
ნახ-ზებზე 11, 12 და 13 მოცემულია ქ. ბათუმში ივნისის თვეში დაფიქსირებული მტვერის, ნახშირჟანგისა და აზოტის დიოქსიდის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაციები.



ნახ.11 მტვრის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაცია, მგ/მ³

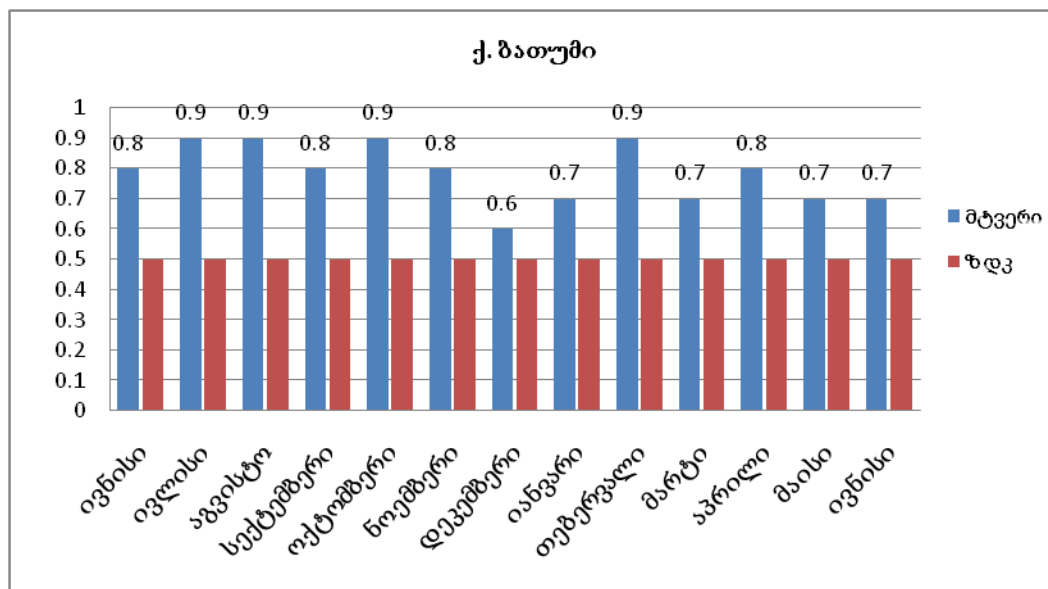


ნახ.12 ნახშირჟანგის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაცია, მგ/მ³

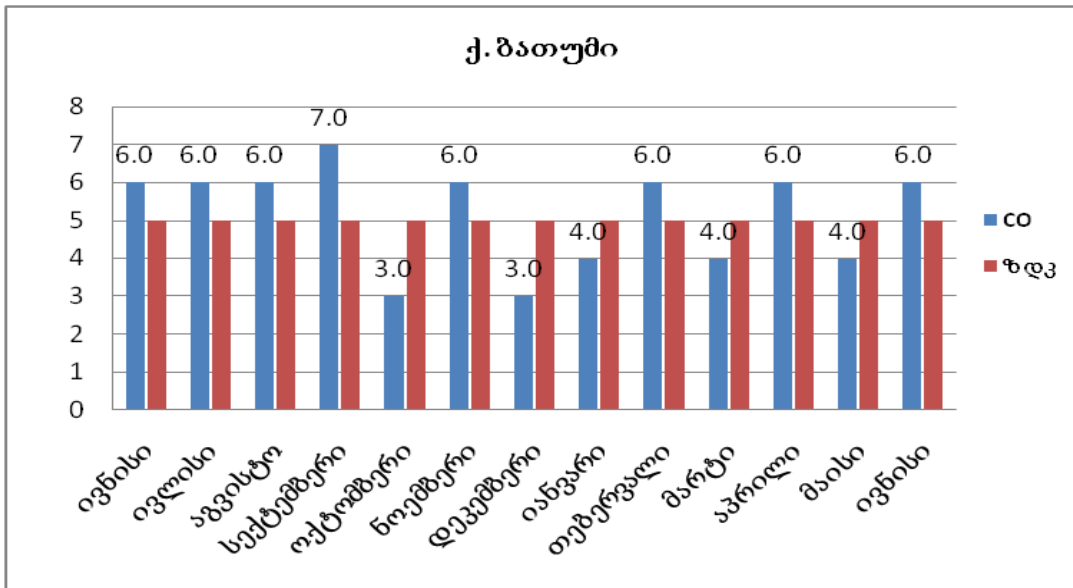


ნახ.13 აზოტის დიოქსიდის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაცია, მგ/მ³

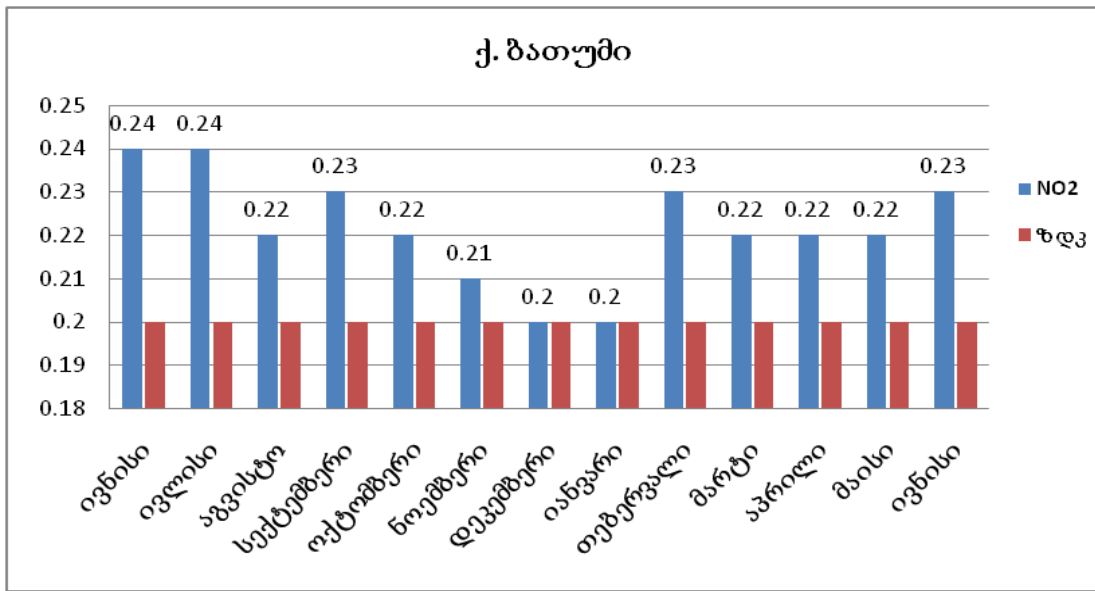
ნახ. 14, 15 და 16-ზე მოცემულია ქ. ბათუმში დაფიქსირებული მტვრის, ნახშირჟანგისა და აზოტის დიოქსიდის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაციების ცვლილების დინამიკა თვეების მიხედვით 2015-2016 წწ-ში.



ნახ.14 მტვრის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაციები, მგ/მ³



ნახ.15 ნახშირბადის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაციები, მგ/მ<sup>3</sup>



ნახ.16 აზოტის დიოქსიდის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაციები, მგ/მ<sup>3</sup>



## 1.5 რუსთავი

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

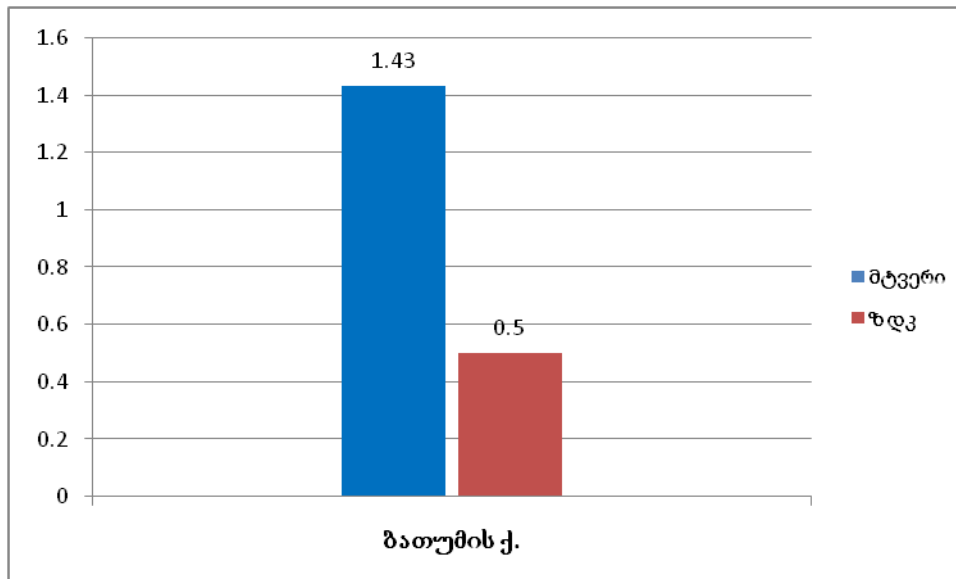
განსაზღვრული მაქსიმალური ერთჯერადი და საშუალოთვიური კონცენტრაციები თითოეული დამაბინძურებელი ინგრედიენტისათვის მოცემულია ცხრილ 6-ში:

**ცხრილი 6. ქ. რუსთავში დაფიქსირებული მაქსიმალური ერთჯერადი და საშუალოთვიური კონცენტრაციები**

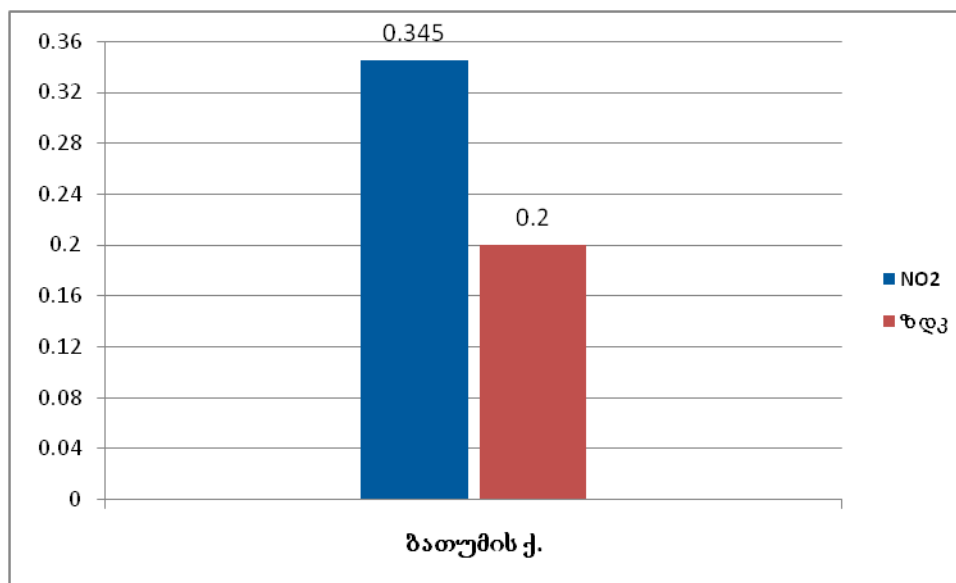
დაკვირვების პუნქტი	მტვერი		ნახშირჟანგი		აზოტის დიოქსიდი		ტყვია
	მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრ., მგ/მ <sup>3</sup>	საშუალო- თვიური კონცენტრ., მგ/მ <sup>3</sup>	მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრ., მგ/მ <sup>3</sup>	საშუალო- თვიური კონცენტრ., მგ/მ <sup>3</sup>	მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრ., მგ/მ <sup>3</sup>	საშუალო- თვიური კონცენტრ., მგ/მ <sup>3</sup>	საშუალო-თვიური კონცენტრ.,მგ/მ <sup>3</sup>
<i>ბათუმის ქუჩა</i>	1,43	0,59	4,75	1,8	0,345	0,158	0,00014

როგორც ცხრილი 6-დან ჩანს ქ. რუსთავის ჰაერში ზღვრულად დასაშვებ მნიშვნელობას აღემატებოდა მტვრის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაცია 2.9-ჯერ, აზოტის დიოქსიდის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაცია 1.7-ჯერ აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებ ნორმას, ხოლო ნახშირჟანგის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაცია ნორმის ფარგლებში იყო.

ნახ. 17 და 18-ზე მოცემულია ქ. რუსთავში ივნისის თვეში დაფიქსირებული მტვრისა და აზოტის დიოქსიდის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაციები.

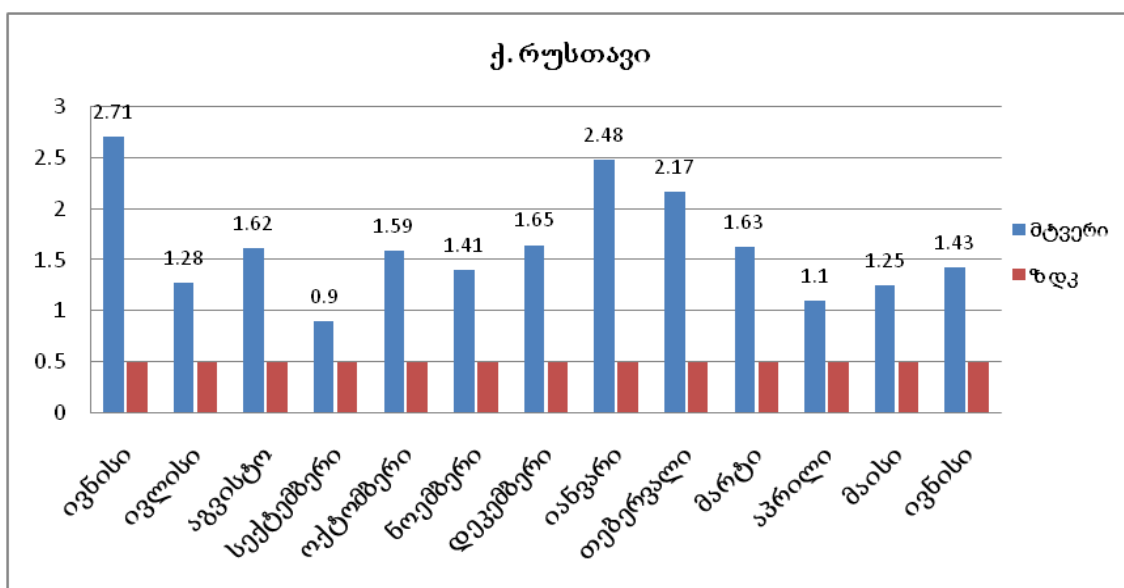


*ნახ.17 მტვერის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაცია, მგ/მ³*

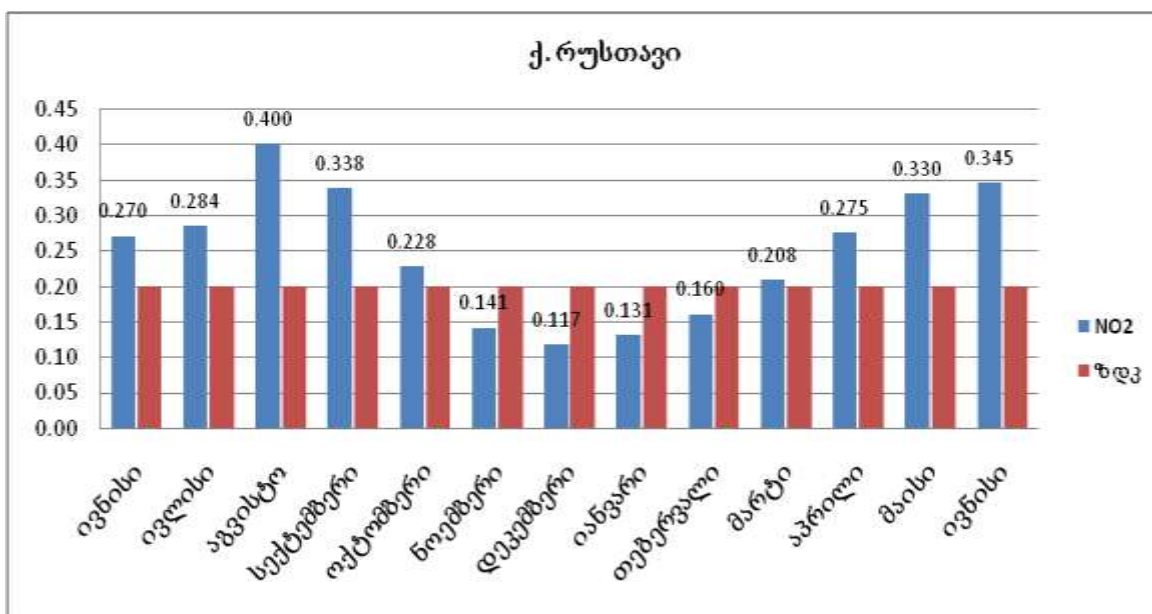


*ნახ.18 აზოტის დიოქსიდის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაცია, მგ/მ³*

ნახ. 19 და 20–ზე მოცემულია ქ.რუსთავში მტვერისა და აზოტის დიოქსიდის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაციების ცვლილების დინამიკა თვეების მიხედვით 2015-2016 წწ–ში.



ნახ.19 მტვრის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაციები, მგ/მ<sup>3</sup>



ნახ.20 აზოტის დიოქსიდის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაციები, მგ/მ<sup>3</sup>

## 1.6. ჭიათურა

ივნისის თვეში ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების მონიტორინგი ქ. ჭიათურაში წარმოებდა ავტომატურ სადგურზე. განისაზღვრებოდა ატმოსფერული ჰაერის შემდეგი დამაბინძურებელი ნივთიერებების კონცენტრაციები: გოგირდისა და აზოტის დიოქსიდები, ნახშირჟანგი, PM<sub>10</sub> და PM<sub>2.5</sub>. ჭიათურის ავტომატურ სადგურზე გაზომილი ყველა დამაბინძურებელი ნივთიერების ერთჯერადი მაქსიმალური და საშუალო თვიური კონცენტრაციები აზოტის დიოქსიდის გარდა ნორმის ფარგლებში იყო. მხოლოდ აზოტის დიოქსიდის ერთჯერადი მაქსიმალური მნიშვნელობა 1.5-ჯერ აჭარბებდა ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას, ხოლო საშუალო თვიური კონცენტრაცია კი უმნიშვნელოდ აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებ ნორმას

## 1. ზედაპირული წყალი

ზედაპირული წყლის ხარისხის განსაზღვრის მიზნით ივნისში აღებული იქნა 91 სინჯი საქართველოს 50 მდინარეზე. მდ. კაზრეთულაზე, მდ. ფოლადაურსა და მდ. მაშავერას კვეთებზე აღებულ იქნა ორ-ორი სინჯი (2 და 20 ივნისს). ჩატარდა ქიმიური და ბიოლოგიური 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), ტყიბულა (2 წერტილი),

ლუხუნი (3 წერტილი), ხანისწყალი (1 წერტილი), ცხენისწყალი (1 წერტილი), ლაგობა (1 წერტილი), გუბისწყალი (1 წერტილი), აბაშა (1 წერტილი), ჩხერიმელა (1 წერტილი), ძირულა (1 წერტილი), კინტრიში (1 წერტილი), ჩაქვისწყალი (1 წერტილი), ყოროლისწყალი (1 წერტილი), ქუბასწყალი (1 წერტილი), ბარცხანა (1 წერტილი), მეჯინისწყალი (1 წერტილი), ჭოროხი (1 წერტილი) და აჭარისწყალი (1 წერტილი).

ივნისის თვეში შავი ზღვის აუზის მდინარეებში (გარდა აჭარის რეგიონისა, რომლის დახასიათება მოცემულია ბიულეტენში ქვემოთ) განსაზღვრული ინგრედიენტებიდან ამონიუმის აზოტის კონცენტრაცია მერყეობდა 0.18 - 1.83 მგ/ლ-ის ფარგლებში. უდიდესი კონცენტრაცია 1.83 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ. ჯოჯორაში ირთან და იგი 4.7-ჯერ აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას. ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას აღემატებოდა აგრეთვე ამონიუმის აზოტის კონცენტრაცია შემდეგ მდინარეებში: რიონში - ირთან 2.5-ჯერ (0.98 მგ/ლ), ქუთაისის ზედა კვეთზე 2.8-ჯერ (1.1 მგ/ლ) და ქვედა კვეთზე 3.1-ჯერ (1.19 მგ/ლ), ჭალადიდთან და ფოთის ჩრდ. კვეთთან - 2.6-ჯერ (1.02 მგ/ლ), ხოლო ფოთის სამხრეთ შენაკადში - 2.9-ჯერ (1.14 მგ/ლ), ოლასკურაში ქუთაისის ქვემოთ 3.1-ჯერ (1.19 მგ/ლ), ყვირილაში - ჭიათურა ზედაზე - 2.3-ჯერ და ქვედაზე - 2.9-ჯერ (1.14 მგ/ლ), ზესტაფონი ზედაზე - 2.5-ჯერ (0.98 მგ/ლ) და ქვედაზე - 2.8-ჯერ (1.1 მგ/ლ), ხანისწყალში - 1.1-ჯერ (0.41 მგ/ლ), ცხენისწყალში და გუბისწყალში - 1.5-ჯერ (0.57 მგ/ლ), ჩხერიმელაში - 1.8-ჯერ (0.72 მგ/ლ) და ძირულაში - 2.4-ჯერ (0.94 მგ/ლ).

თუთიის კონცენტრაცია აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას 1.1-ჯერ (1.1291 მგ/ლ) მდ. ძირულაში წევასთან.

რკინის შემცველობა აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას 1.3-ჯერ (0.39 მგ/ლ) მდ. რიონში ქუთაისის ზემოთ და 1.2-ჯერ (0.37 მგ/ლ) ქუთაისის ქვემოთ, 1.4-ჯერ (0.42 მგ/ლ) მდ. ჯოჯორაში ირთან, ხოლო მდ. ჩხერიმელაში შესართავთან და ძირულაში წევასთან უმნიშვნელოდ აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებ მნიშვნელობას (0.31 მგ/ლ).

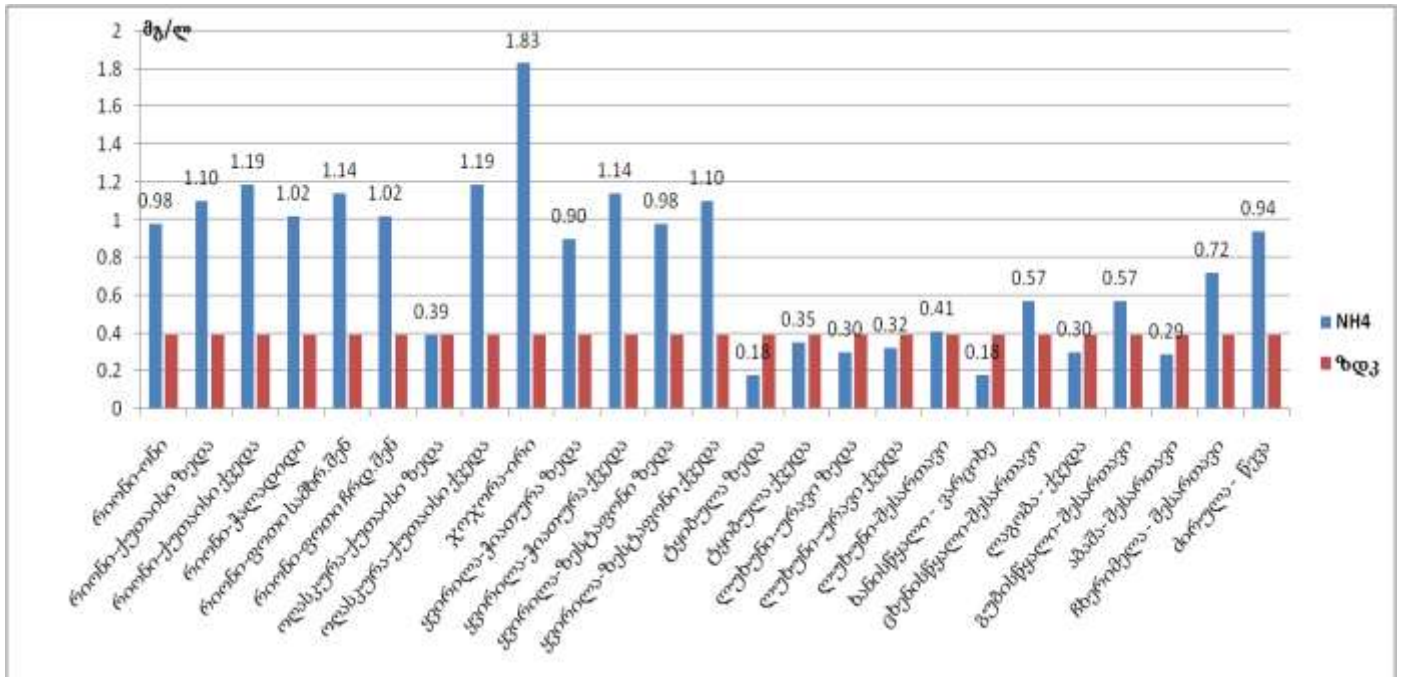
მანგანუმის კონცენტრაცია აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებ ნორმას მდ ყვირილაში: ჭიათურის ქვემოთ 6.4-ჯერ (0.6422 მგ/ლ), ზესტაფონის ზემოთ - 6.6-ჯერ (0.6644 მგ/ლ) და ქვემოთ 4.7-ჯერ (0.4691 მგ/ლ), ხოლო ლაგობა ქვედაში 1.2-ჯერ (0.1222 მგ/ლ).

მდ. ლაგობაში დაფიქსირდა ჟანგბადის სრული შთანთქმა.

დანარჩენი განსაზღვრული კომპონენტების კონცენტრაციები შავი ზღვის აუზის მდინარეებში ნორმის ფარგლებში იყო: მინერალიზაცია მერყეობდა 102.4 - 585.0 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ნიტრიტები - 0.01 - 0.246 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ნიტრატები - 0.17 - 2.39 მგ/ლ-ს ფარგლებში, ფოსფატები - 0.012 - 0.052 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ჟბმ - 0.6 - 1.58 მგ/ლ-ის ფარგლებში.

მდ. ყვირილაზე განლაგებული ავტომატური სადგურიდან აღებულ სინჯებში განსაზღვრული ხუთი ლითონიდან ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას აღემატებოდა მხოლოდ მანგანუმი ორ სინჯში 1.6-ჯერ (0.1562 მგ/ლ, 0.1569 მგ/ლ).

ნახ. 21 -ზე ნაჩვენებია ამონიუმის აზოტის კონცენტრაციები მდ. რიონსა და მის შენაკადებში.



ნახ. 21. მდ. რიონი და მისი შენაკადები- NH<sub>4</sub>, ივნისი, 2016

ივნისის თვეში აჭარის რეგიონის მდინარეებში ჟბმს - ის კონცენტრაცია მერყეობდა 1.29 - 6.28 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისი უდიდესი კონცენტრაცია 6. 28 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ. აჭარისწყალში, რაც 1.1-ჯერ აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას.

ამონიუმის აზოტის კონცენტრაცია მერყეობდა 0 – 1.781 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისი უდიდესი მნიშვნელობა 1.781 მგ/ლ 4.6-ჯერ აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებ ნორმას და ის დაფიქსირდა მდ. ქუბასწყალში. ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას აღემატებოდა ამონიუმის აზოტი ასევე მდ. ყოროლისწყალში 1.7-ჯერ (0.658 მგ/ლ), მდ. ბარცხანაში 3.9-ჯერ (1.525 მგ/ლ) და მდ. მეჯინისწყალში 3.6 -ჯერ (1.39 მგ/ლ).

დანარჩენი განსაზღვრული კომპონენტების კონცენტრაციები აჭარის რეგიონის მდინარეებში ნორმის ფარგლებში იყო: მინერალიზაცია მერყეობდა 66.8–307.0 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ნიტრიტები – 0.001 - 0.139 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ნიტრატები - 0.205 – 1.74 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ხოლო ფოსფატები - 0.011 - 0.183 მგ/ლ-ის ფარგლებში.

## 2.2 კასპიის ზღვის აუზი

კასპიის ზღვის აუზში სინჯები აღებული იქნა შემდეგი მდინარეებიდან: მტკვარი (14 წერტილი), ლიახვი (1 წერტილი), ფარავანი (1 წერტილი), ფოცხოვი (1 წერტილი), სურამულა (1 წერტილი), ლეხურა (1 წერტილი), ხრამი (2 წერტილი), ვერე (1 წერტილი), დიღმულა (1 წერტილი), გლდანულა (1 წერტილი), დებედა (1 წერტილი), ალგეთი (1 წერტილი), ოცხე (1 წერტილი), ფცა (1 წერტილი), ფრონე (1 წერტილი), მეჯუდა (1 წერტილი), ქსანი (1 წერტილი), მაშავერა (4 წერტილი), კაზრეთულა (1 წერტილი), ფოლადაური (1 წერტილი), არაგვი (5 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 88.83 – 1475.41 მგ/ლ-ის ფარგლებში, მისი უდიდესი კონცენტრაცია 1475.41 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ. ალგეთში 24 ივნისს აღებულ სინჯში.

ქბმა-ის კონცენტრაცია მერყეობდა 0.60 – 6.86 მგ/ლ-ის ფარგლებში, მისი უდიდესი კონცენტრაცია 6.86 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ. ვერეში თბილისში და 1.1-ჯერ აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას.

ნიტრიტის აზოტის კონცენტრაცია მერყეობდა 0.003 – 3.026 მგ/ლ-ის ფარგლებში. უდიდესი მნიშვნელობა 3.026 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ. სურამულაში და ის ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას აღემატებოდა 3-ჯერ, ხოლო მდ. დიღმულაში დაფიქსირებული კონცენტრაცია 1.491 მგ/ლ 1.5-ჯერ აღემატებოდა დასაშვებ ნორმას.

ამონიუმის აზოტის კონცენტრაცია მერყეობდა 0.016 – 3.764 მგ/ლ-ის ფარგლებში. უდიდესი მნიშვნელობა 3.764 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ. ვერეში და ის ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას აღემატებოდა 9.7-ჯერ. გარდა ამისა ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას აღემატებოდა ამონიუმის აზოტის კონცენტრაცია: 1.4 -ჯერ მდ. დიღმულაში (0.536 მგ/ლ), 1.1-ჯერ მდ. გლდანულაში (0.425 მგ/ლ), 2.8-ჯერ მდ. ალგეთში (1.096 მგ/ლ), 5-ჯერ მდ. სურამულაში (1.96 მგ/ლ), 1.3-ჯერ მდ. მაშავერა

ზედა და ქვედაში (0.513 მგ/ლ და 0.521 მგ/ლ) 2 ივნისს, 1.7-ჯერ მდ. კაზრეთულაში (0.661 მგ/ლ) 2 ივნისსა და 3.1-ჯერ (1.198 მგ/ლ) 20 ივნისს, 1.2-ჯერ მდ. ფოლადაურში (0.451 მგ/ლ) 20 ივნისს, 1.1-ჯერ მდ. მაშავერაში: ქვედა კვეთზე 20 ივნისს და დმანისთან და ბოლნისთან 2 ივნისს (0.443 მგ/ლ), 1.6-ჯერ ბოლნისთან (0.614 მგ/ლ) 20 ივნისს, 1.1-ჯერ (0.435 მგ/ლ) მდ არაგვი თვალვითან, 3.2-ჯერ მდ. ჩელთში (1.236 მგ/ლ), 2.1-ჯერ მდ. დურუჯში (0.832 მგ/ლ), ხოლო მდ. მაშავერა ზედაში 20 ივნისსა და მდ. შავ არაგვი (0.404 მგ/ლ) და აგრეთვე მდ. სტორში (0.397 მგ/ლ) უმნიშვნელოდ აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას.

სულფატების კონცენტრაცია მერყეობდა 2.45 – 831.09 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისი უდიდესი მნიშვნელობა 831.09 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ. ალგეთში ს. კესალოსთან და ის 1.7-ჯერ აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას. ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას აღემატებოდა სულფატები 1.6-ჯერ მდ. კაზრეთულაში 20 ივნისს (786.33 მგ/ლ) და 1.2-ჯერ 2 ივნისს (620.09 მგ/ლ), ხოლო მდ. იორში სართიქალასთან (514.20 მგ/ლ) უმნიშვნელოდ გადააჭარბა დასაშვებ ნორმას.

მაგნიუმის კონცენტრაცია მერყეობდა 4.93 – 57.49 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისი უდიდესი მნიშვნელობა 57.49 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ. მდ. კაზრეთულაში 2 ივნისს და ის 1.4-ჯერ აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას. ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას აღემატებოდა მაგნიუმი 1.3-ჯერ მდ. კაზრეთულაში 20 ივნისს (53.44 მგ/ლ), 1.2-ჯერ ალგეთში (46.71 მგ/ლ), ხოლო მდ. იორში სართიქალასთან (41.22 მგ/ლ) უმნიშვნელოდ გადააჭარბა დასაშვებ ნორმას.

რკინის კონცენტრაცია მერყეობდა 0.0076 – 3.7686 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისი უდიდესი კონცენტრაცია 3.7686 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ. კაზრეთულაში 2 ივნისს, რაც 12.5-ჯერ აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას. ზღვრულად დასაშვებ მნიშვნელობას აღემატებოდა რკინის კონცენტრაცია 2 ივნისს ადებულ სინჯებიდან შემდეგ მდინარეებში: მდ. მაშავერას შემდეგ კვეთებზე: 2.5-ჯერ ზედაზე (0.7602 მგ/ლ), 2.7-ჯერ ქვედაზე (0.8117 მგ/ლ), 4.1-ჯერ დმანისთან (1.2357 მგ/ლ) და 7.0-ჯერ ბოლნისთან (2.0904 მგ/ლ), 8-ჯერ მდ. ფოლადაურში (2.3896 მგ/ლ), 20 ივნისს - მდ. მაშავერაში: 3.2-ჯერ ზედაზე (0.9695 მგ/ლ), 2.9-ჯერ ქვედაზე (0.8803 მგ/ლ), 3.2-ჯერ დმანისთან (0.9742 მგ/ლ) და 5.1-ჯერ ბოლნისთან (1.5269 მგ/ლ), 5.8-ჯერ მდ. კაზრეთულაში (1.7291 მგ/ლ) და 1.5-ჯერ ფოლადაურში (0.4636 მგ/ლ).

თუთიის შემცველობა მერყეობდა 0.0018 – 4.52 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისი უდიდესი კონცენტრაცია 4.52 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ. მდ. კაზრეთულაში 20 ივნისს და 4.5-ჯერ აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას. 2.2-ჯერ აჭარბებდა ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას თუთიის კონცენტრაცია (2.2049 მგ/ლ) მდ. კაზრეთულაში 2 ივნისის სინჯშიც.

კადმიუმის შემცველობა აჭარბებდა ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას მდ. კაზრეთულაში 2 ივნისს - 22.1-ჯერ (0.0221 მგ/ლ), ხოლო 20 ივნისს - 31.0-ჯერ (0.0310 მგ/ლ) და 1.2-ჯერ მდ. ფოლადაურში (0.0012 მგ/ლ).



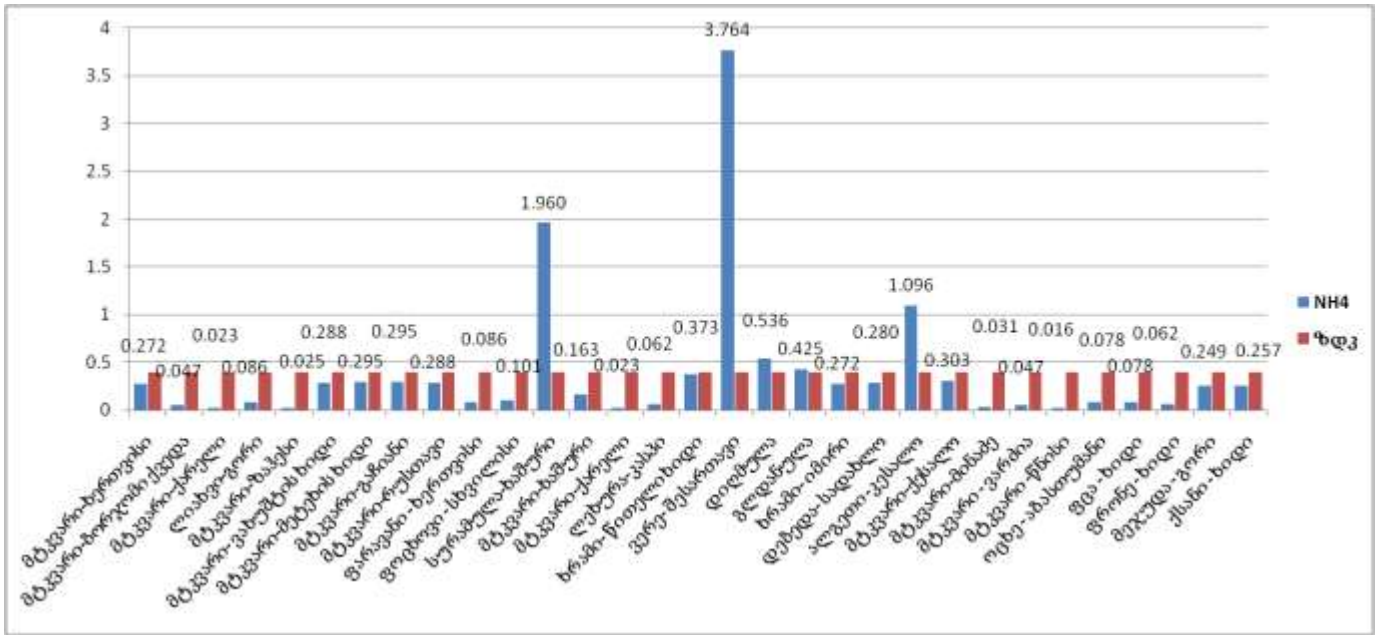
სპილენძის შემცველობა მერყეობდა 0.0004 – 11.5748 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისი უდიდესი კონცენტრაცია 11.5748 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ. მდ. კაზრეთულაში 20 ივნისს და 11.6-ჯერ აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას. 2.7-ჯერ აჭარბებდა ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას სპილენძის კონცენტრაცია (2.7255 მგ/ლ) მდ. კაზრეთულას 2 ივნისის სინჯშიც.

ტყვიის კონცენტრაცია მერყეობდა 0.0001 – 0.0499 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისი კონცენტრაცია მხოლოდ ერთ მდ. ჩელთში ს.ენისელთან აღებულ სინჯში აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებს და მან შეადგინა 0.0499 მგ/ლ, რაც 1.7-ჯერ მეტია დასაშვებ ნორმაზე.

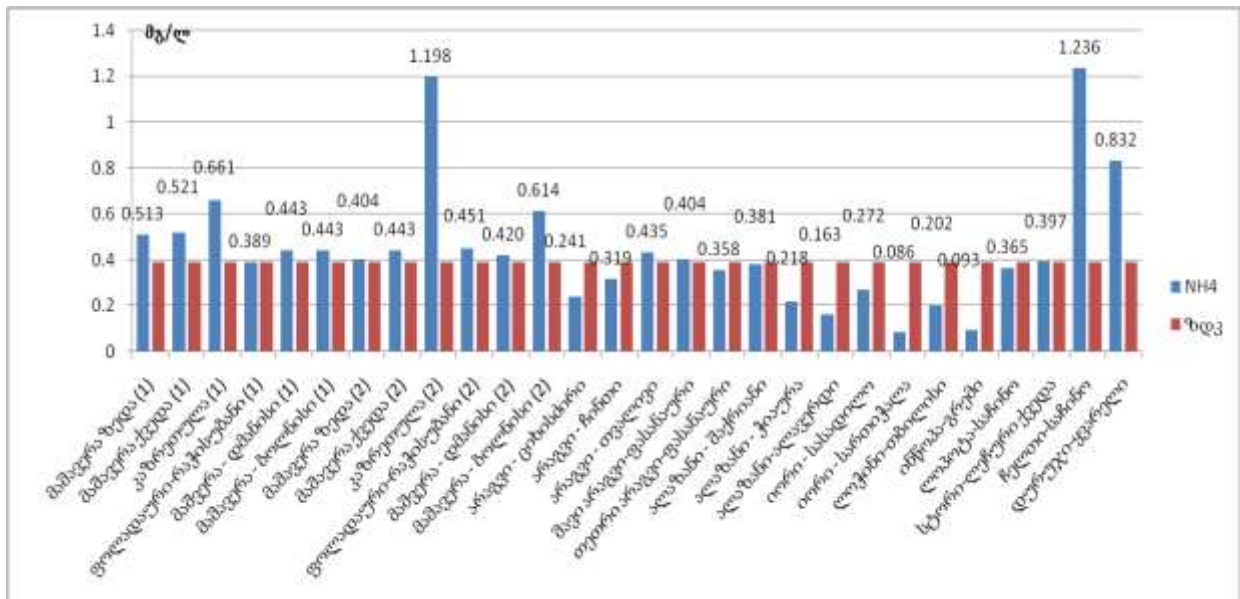
მანგანუმის შემცველობა მერყეობდა 0.0015 – 2.0349 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისი უდიდესი კონცენტრაცია 2.0349 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ. კაზრეთულაში 20 ივნისს და ის 20.3-ჯერ აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას. ზღვრულად დასაშვებ მნიშვნელობას აღემატებოდა მანგანუმის კონცენტრაცია 2 ივნისს აღებული სინჯებიდან 14.8-ჯერ მდ. კაზრეთულაში (1.4778 მგ/ლ), 1.8-ჯერ მდ. ფოლადაურში (0.1795 მგ/ლ) და 1.3-ჯერ მდ. მაშავერაში ბოლნისთან (0.1297 მგ/ლ), ხოლო 20 ივნისის სინჯებში: 20.3-ჯერ მდ. კაზრეთულაში (2.0349 მგ/ლ) და 1.2-ჯერ მდ. ფოლადაურში (0.1228 მგ/ლ), 18.3-ჯერ მდ. ჩელთში (1.8349 მგ/ლ).

დანარჩენი განსაზღვრული კომპონენტების კონცენტრაციები კასპიის ზღვის აუზის მდინარეებში ნორმის ფარგლებში იყო: ნიტრატების - 0.031 - 2.824 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ხოლო ფოსფატების - 0.033 - 1.568 მგ/ლ-ის ფარგლებში.

ნახ. 22 და 23 -ზე ნაჩვენებია ამონიუმის აზოტის კონცენტრაციები მდ. მტკვარსა და მის შენაკადებში.



ნახაზი 22. მდ.მტკვარი და მისი შენაკადები- NH<sub>4</sub>, ივნისი, 2016



ნახაზი 23. მდ.მტკვარი და მისი შენაკადები- NH<sub>4</sub>, ივნისი, 2016

### 3. თბილისის ზღვა, ლისისა და კუს ტბები

გარემოს ეროვნული სააგენტოს გარემოს დაბინძურების მონიტორინგის დეპარტამენტის სპეციალისტები მაისიდან-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 29 ივნისს. ჩატარებული ანალიზების შედეგების მიხედვით განსაზღვრული (23 ქიმიური და 3 მიკრობიოლოგიური) ინგრედიენტების კონცენტრაციებიდან ლისის ტბაში ამონიუმის აზოტის კონცენტრაცია - 0.397 მგ/ლ უმნიშვნელოდ აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას. ასევე ლისის ტბაში ზღვრულად დასაშვებ მნიშვნელობას აღემატებოდა სულფატები - 3.3 -ჯერ (1638.13 მგ/ლ), კალციუმი 2.0-ჯერ (367.30 მგ/ლ) და მაგნიუმი - 2.4-ჯერ (95.59 მგ/ლ), რაც ამ ტბის ფონურ შემცველობად შეიძლება ჩაითვალოს.

ივნისის თვეში ჩატარებული ანალიზების მიხედვით მიკრობიოლოგიური დაბინძურება სამივე ტბის სინჯებში ნორმის ფარგლებში იყო.

### 4. რადიოაქტიური მდგომარეობა

ივნისის თვის რადიოაქტიური მდგომარეობის შესახებ ოპერატიული ინფორმაცია შემოდიოდა 15 სადგურიდან: თბილისი, ქუთაისი, ბათუმი, საჩხერე, ზესტაფონი, ახალციხე, გორი, თელავი, ლაგოდეხი, დედოფლისწყარო, ფოთი, ფასანაური, ახალქალაქი, მესტია და ბოლნისი.

მიწისპირა ატმოსფერულ ჰაერში  $\gamma$ -გამოსხივების ექსპოზიციური დოზის სიმძლავრე მერყეობდა 8.5 მკრ/სთ - 16.6 მკრ/სთ-ის ფარგლებში, რაც დედამიწის ბუნებრივი რადიაციული ფონის ფარგლებში იყო (ცხრილი 7).

ცხრილი 7. ექსპოზიციური დოზის სიმბლავრე, მკრ/სთ

სადგური	საშუალო თვიური მნიშვნელობა
ქუთაისი	10.5
ბათუმი	9.8
ბოლნისი	13.1
ახალციხე	10.7
თელავი	11.6
მესტია	16.6
თბილისი	10.5
ფოთი	8.5
საჩხერე	10.9
ზესტაფონი	10.9
ფასანაური	11.4
გორი	14.0
ლაგოდეხი	12.0
ახალქალაქი	13.1
დედოფლისწყარო	10.2