

საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების  
დაცვის სამინისტრო  
გარემოს ეროვნული სააგენტო

მოკლე მიმოხილვა საქართველოს გარემოს  
დაბინძურების შესახებ



საინფორმაციო ბიულეტენი #2

თებერვალი

2016



საქართველოს გარემოსა  
და ბუნებრივი რესურსების  
დაცვის სამინისტრო



გარემოს  
ეროვნული სააგენტო

## სარჩევი

1. ატმოსფერული ჰაერი.....	4
1.1. თბილისი .....	5
1.2. ქუთაისი .....	8
1.3. ზესტაფონი .....	11
1.4. ბათუმი .....	12
1.5. რუსთავი .....	15
2. ზედაპირული წყალი.....	17
2.1 შავი ზღვის აუზი.....	17
2.2 კასპიის ზღვის აუზი.....	20
3. რადიოაქტიური მდგომარეობა.....	22

## შესავალი

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

ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების მონიტორინგი წარმოებდა ხუთ ქალაქში: თბილისში (3 ჯიხური), რუსთავში, ზესტაფონში, ქუთაისსა და ბათუმში. სულ ჩატარდა 1566 ანალიზი. ამასთანავე ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების უწყვეტი მონიტორინგი წარმოებდა ქ. თბილისის ფონურ ავტომატურ სადგურზე, რომელიც მდებარეობს ვაშლიჯვრის მეტეოროლოგიური სადგურის ტერიტორიაზე. მონაცემები ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის შესახებ მოყვანილია ბიულეტენის პირველ თავში.

ზედაპირული წყლის 76 სინჯი აღებული იქნა საქართველოს 39 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 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 ხუთ ქალაქში: თბილისში, რუსთავში, ზესტაფონში, ქუთაისსა და ბათუმში. გაზომვები ძირითადად ხორციელდებოდა დღეში სამჯერ სამუშაო დღეებში. 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				
წერეთლის გამზირი	X	X		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

## 1.1 თბილისი

თებერვლის თვეში ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების მონიტორინგი წარმოებდა სამ სადამკვირვებლო პუნქტზე, რომლებიც მდებარეობენ კვინიტაძის ქუჩაზე, მოსკოვის გამზირსა და წერეთლის გამზირზე. ასევე დაკვირვება წარმოებდა ერთ ფონურ ავტომატურ სადგურზე, რომელიც განთავსებულია ვაშლიჯვარის მეტეოროლოგიური სადგურის ტერიტორიაზე.

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

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

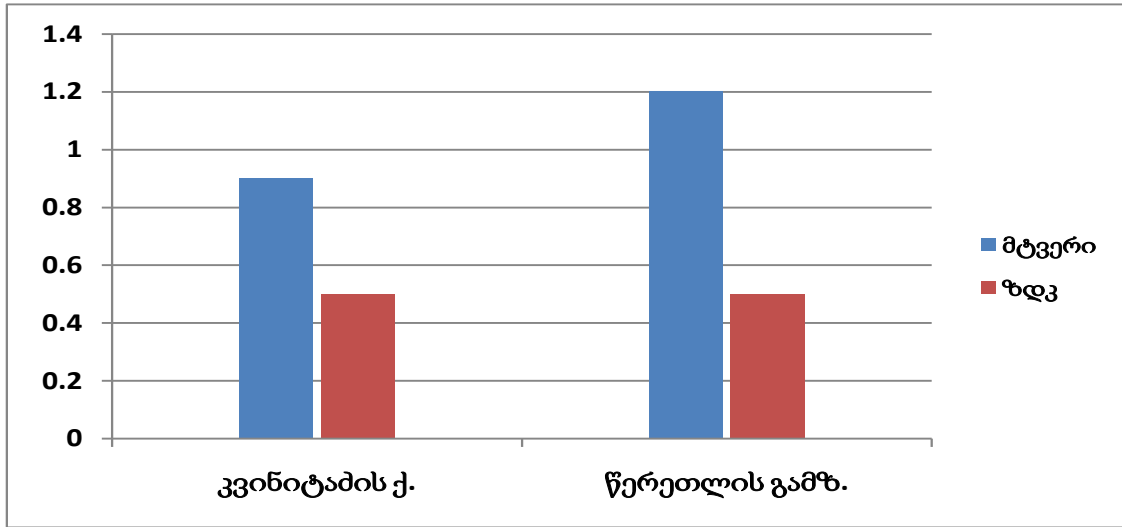
**ცხრილი 2. ქ.თბილისში პუნქტების მიხედვით დაფიქსირებული მაქსიმალური ერთჯერადი და საშუალოთვიური კონცენტრაციები**

დაკვირვების პუნქტი	მტვერი		აზოტის დიოქსიდი		გოგირდის დიოქსიდი		ნახშირყანგი		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>
კვინიტაძის ქუჩა	0,9	0,6	0,130	0,090	0,19	0,13	7,0	4,7	0,000052
მოსკოვის გამზირი			0,100	0,067			3,8	2,2	
წერეთლის გამზირი	1,2	0,64	0,19	0,093			3,6	1,9	0,000031

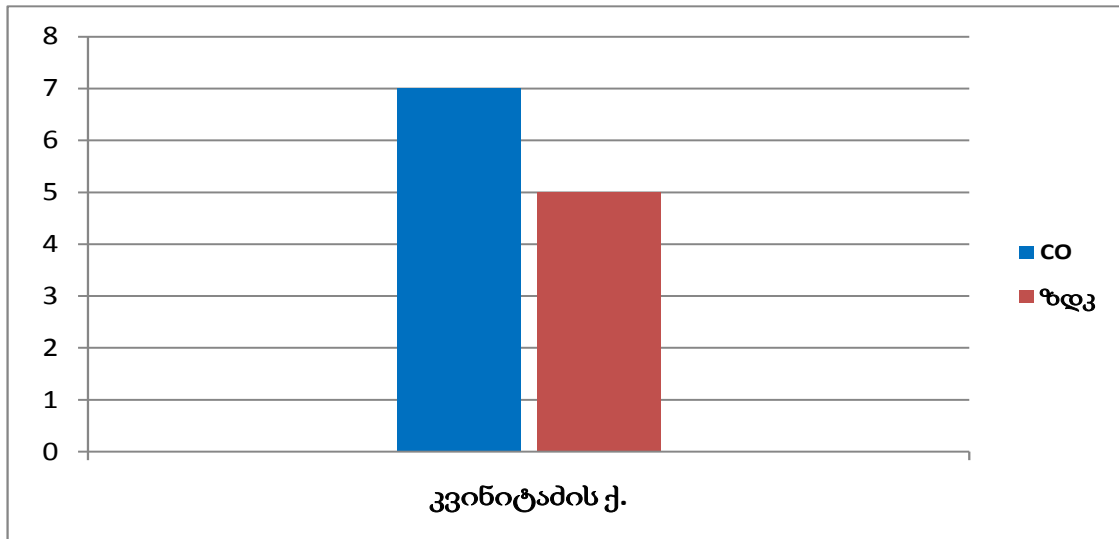
როგორც ცხრილი 2-დან ჩანს გოგირდისა და აზოტის დიოქსიდების დაფიქსირებული მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრაციები კვინიტაძის ქუჩაზე და აზოტის დიოქსიდისა და ნახშირყანგის მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრაციები მოსკოვისა და წერეთლის გამზირებზე არ აღემატებოდნენ შესაბამის ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციებს.

ზღვრულად დასაშვებ მნიშვნელობას აღემატებოდა მტვერის კონცენტრაცია კვინიტაძის ქ-ზე - 1.8-ჯერ და წერეთლის გამზირზე 2.4-ჯერ, ხოლო ნახშირყანგის მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრაცია კვინიტაძის ქ-ზე - 1.4-ჯერ.

ნახ. 1 და 2–ზემოცემულია ქ. თბილისში თებერვლის თვეში დაფიქსირებული მტვრისა და ნახშირყანგის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაციები.



ნახ.1 მტვრის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაციები, მგ/მ<sup>3</sup>

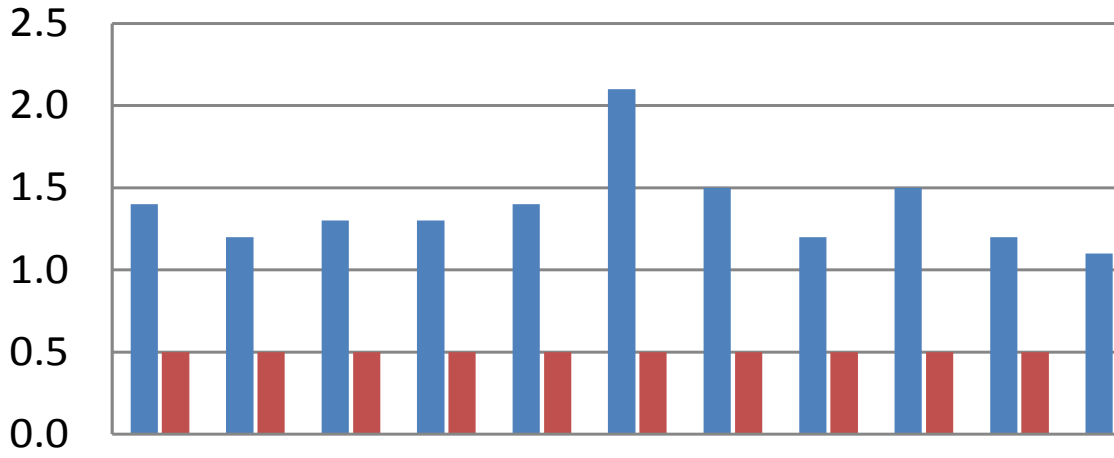


ნახ.2 ნახშირყანგის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაციები, მგ/მ<sup>3</sup>

ვამლიჯვრის სადგურზე ყველა დამაბინძურებელი ნივთიერების საშუალოთვიური და ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაცია ნორმის ფარგლებში იყო.

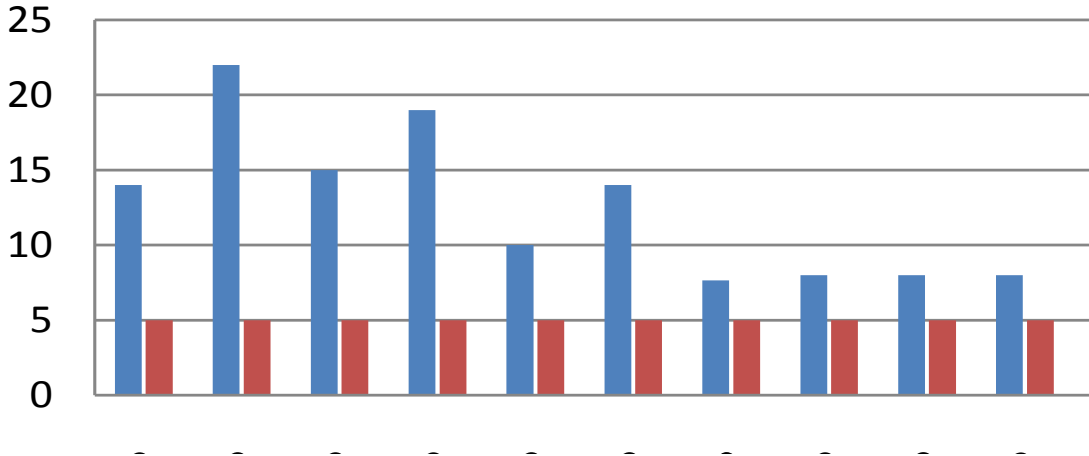
ქვემოთ ნახაზებზე 3 და 4 მოცემულია ქალაქ თბილისში მტვრისა და ნახშირყანგის მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრაციების ცვლილების დინამიკა თვეების მიხედვით 2015-2016 წწ-ში.

### ქ. თბილისი



ნახ. 3 მტვრის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაციები, მგ/მ³

### ქ. თბილისი



ნახ.4 ნახშირჟანგის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაციები, მგ/მ³

## 1.2 ქუთაისი

თებერვლის 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:

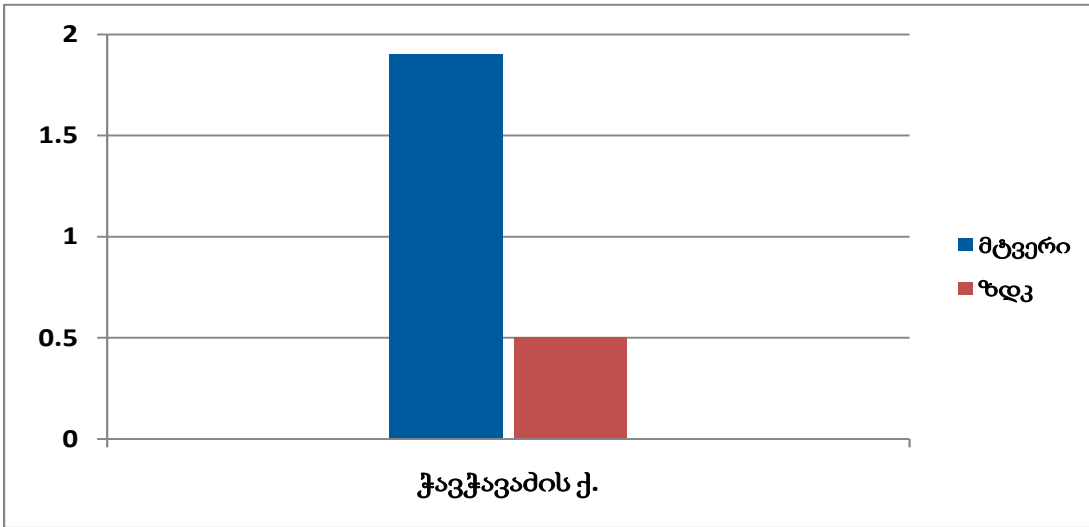
**ცხრილი 3. ქ. ქუთაისში დაფიქსირებული მაქსიმალური ერთჯერადი და საშუალოთვიური კონცენტრაციები**

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	1,9	0,8	0,10	0,08	0,14	0,11	6,0	2,8	0,09	0,06	0,000066

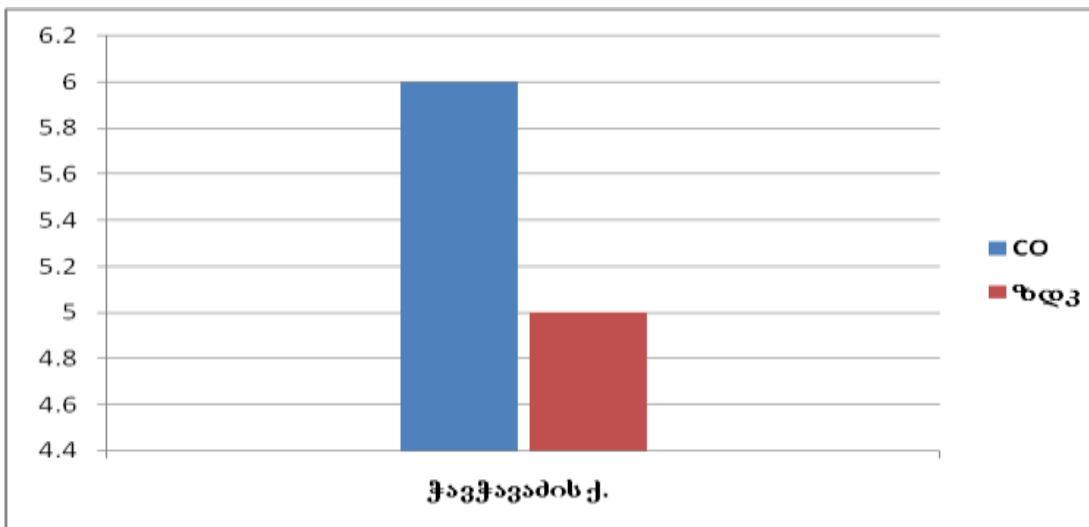
როგორც ცხრილი 3-დან ჩანს ქ. ქუთაისის ჰაერში მტვერის მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრაცია აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებ ნორმას 3.8-ჯერ, ხოლო ნახშირჟანგისა 1.2-ჯერ. დანარჩენი ინგრედიენტების: გოგირდისა და აზოტის დიოქსიდების, ასევე აზოტის ოქსიდის მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრაციები ნორმის ფარგლებში იყო.

ნახ. 5-ზე და 6-ზე მოცემულია ქ. ქუთაისში თებერვლის თვეში დაფიქსირებული მტვერისა და ნახშირჟანგის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაციები.



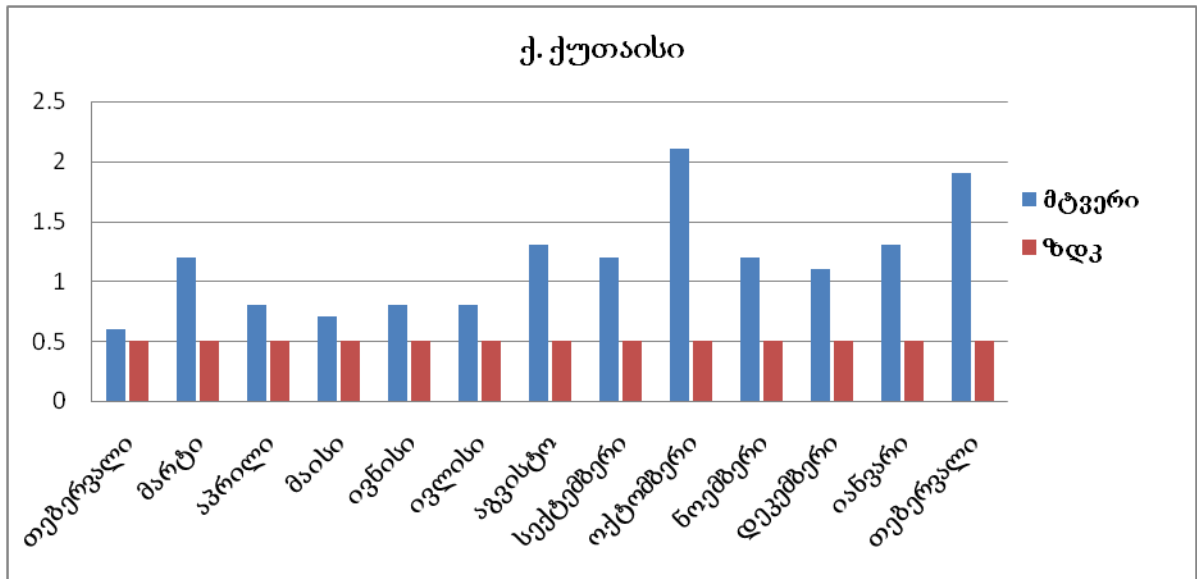


ნახ.5 მტვრის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაცია, მგ/მ<sup>3</sup>

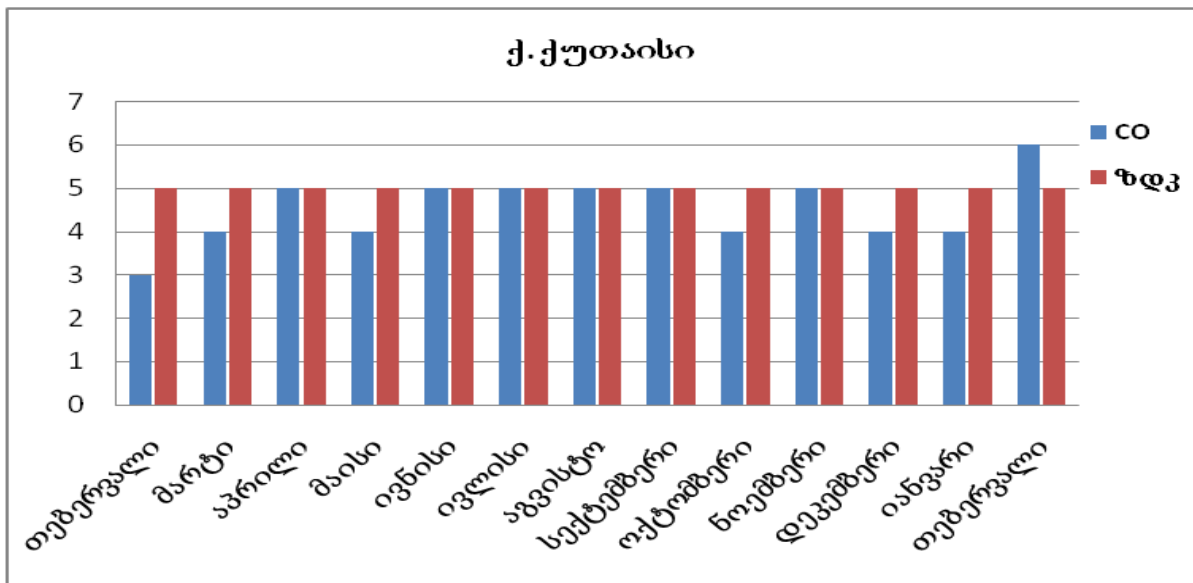


ნახ.6 ნახშირჟანგის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაცია, მგ/მ<sup>3</sup>

ქვემოთ ნახაზ 7-ზე და 8-ზე მოცემულია ქალაქ ქუთაისში მტვრისა და ნახშირჟანგის მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრაციების ცვლილების დინამიკა თვეების მიხედვით 2015-2016 წწ-ში.



ნახ.7 მტვრის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაციები, მგ/მ<sup>3</sup>



ნახ.8 ნახშირჟანგის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაციები, მგ/მ<sup>3</sup>

### 1.3 ზესტაფონი

თებერვლის 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 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		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	0,5	0,3	0,09	0,048	0,2	0,136	2,0	1,3	0,008	0,004

როგორც ცხრილი 4-დან ჩანს თებერვლის თვეში ქ. ზესტაფონის ჰაერში გაზომილი ინგრედიენტების: მტვრის, ნახშირჟანგის, გოგირდის, აზოტისა და მანგანუმის დიოქსიდების მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრაციები ნორმის ფარგლებში იყო.

## 1.4 ბათუმი

თებერვლის 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.

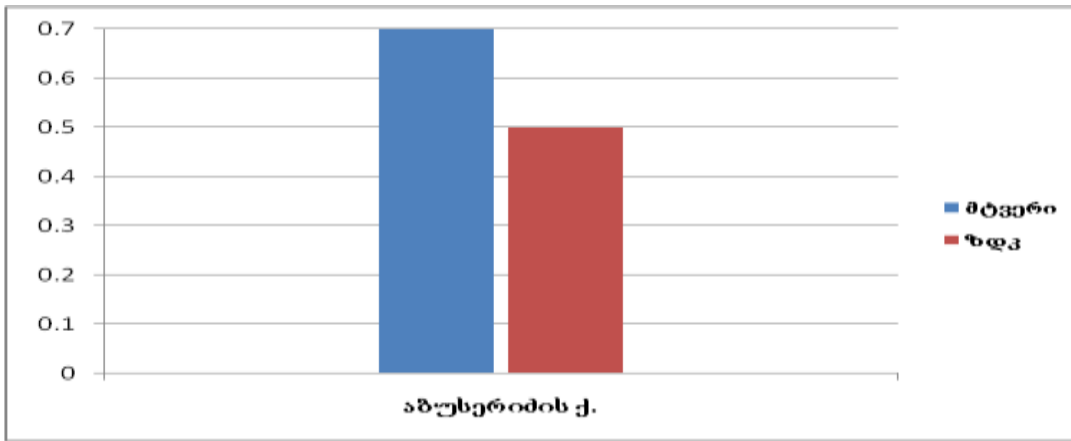
განსაზღვრული მაქსიმალური ერთჯერადი და საშუალოთვიური კონცენტრაციები თითოეული დამაბინძურებელი ინგრედიენტისათვის მოცემულია ცხრილ 5-ში:

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

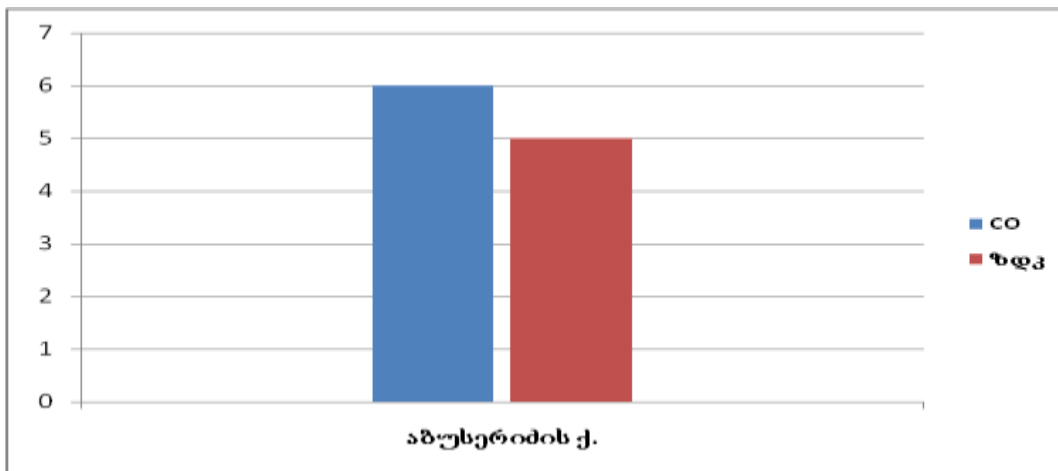
დაკვირვების პუნქტი	მტვერი		აზოტის დიოქსიდი		გოგირდის დიოქსიდი		ნახშირჟანგი		ტყვია
	მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრ. მგ/მ <sup>3</sup>	საშუალო-თვიური კონცენტრ. მგ/მ <sup>3</sup>	მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრ. მგ/მ <sup>3</sup>	საშუალო-თვიური კონცენტრ. მგ/მ <sup>3</sup>	მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრ. 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	0,7	0,47	0,23	0,16	0,18	0,13	6,0	1,7	0.000054

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 კონცენტრაციები 1,2-ჯერ. გოგირდის დიოქსიდის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაციები კი ნორმის ფარგლებში იყო.

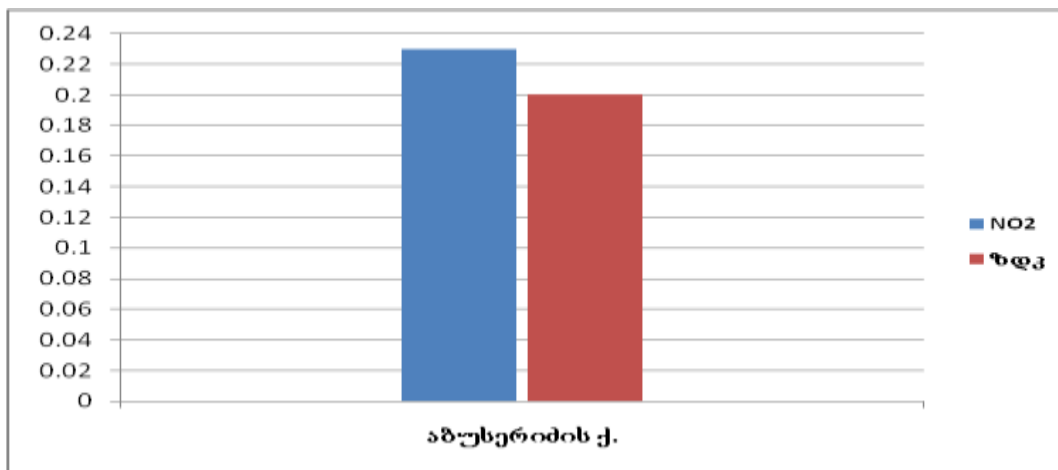
ნახაზებზე 9, 10 და 11 მოცემულია ქ. ბათუმში თებერვლის თვეში დაფიქსირებული მტვერის, ნახშირჟანგისა და აზოტის დიოქსიდის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაციები.



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

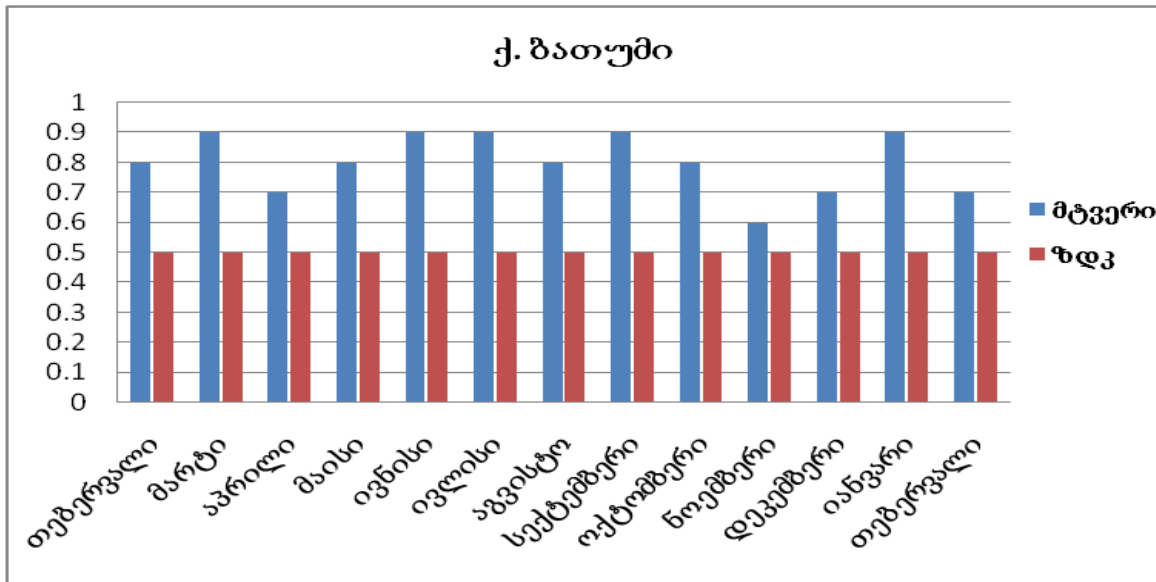


ნახ.10 ნახშირჟანგის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაცია, მგ/მ<sup>3</sup>

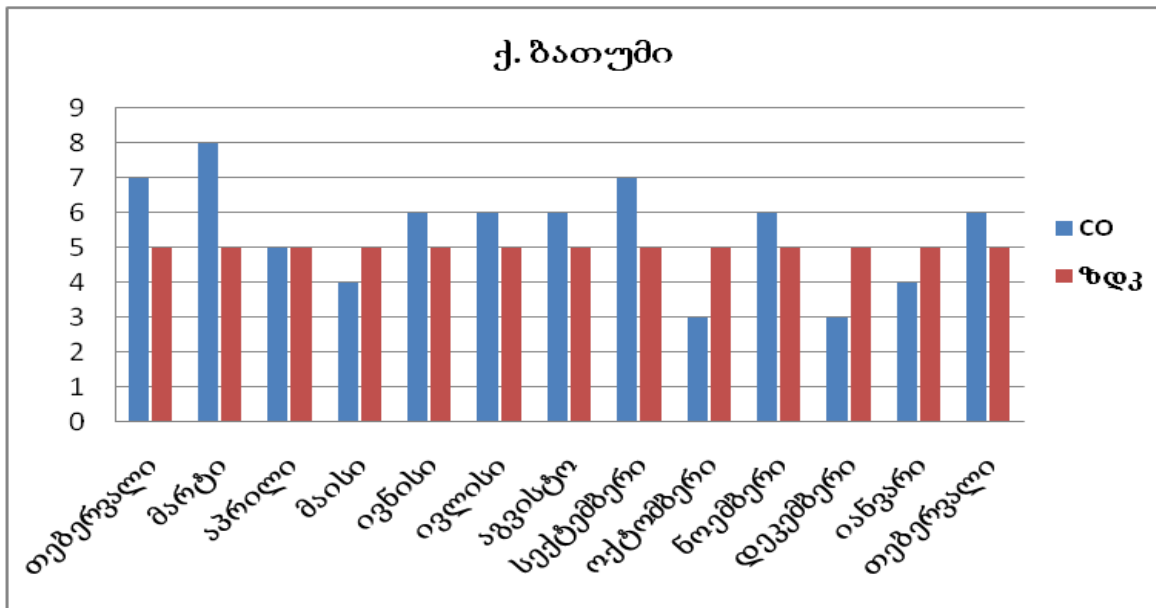


ნახ.11 აზოტის დიოქსიდის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაცია, მგ/მ<sup>3</sup>

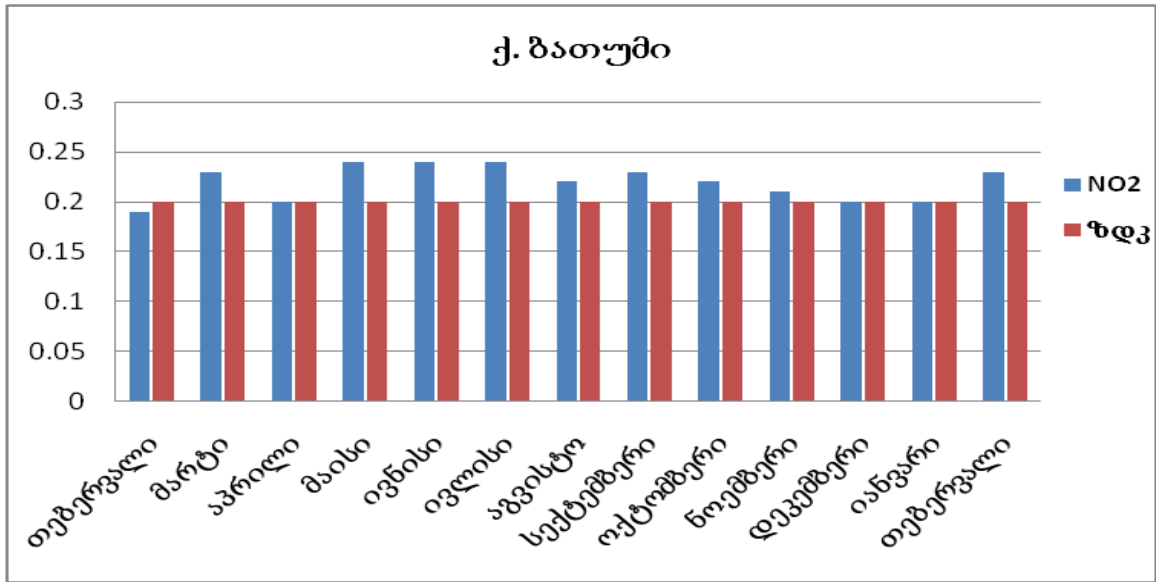
ნახ. 12, 13 და 14-ზე მოცემულია ქ. ბათუმში დაფიქსირებული მტვრის, ნახშირჟანგისა და აზოტის დიოქსიდის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაციების ცვლილების დინამიკა თვეების მიხედვით 2015-2016 წწ-ში.



ნახ.12 მტვრის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაციები, მგ/მ³



ნახ.13 ნახშირჟანგის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაციები, მგ/მ³



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

## 1.5 რუსთავი

თებერვლის 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.

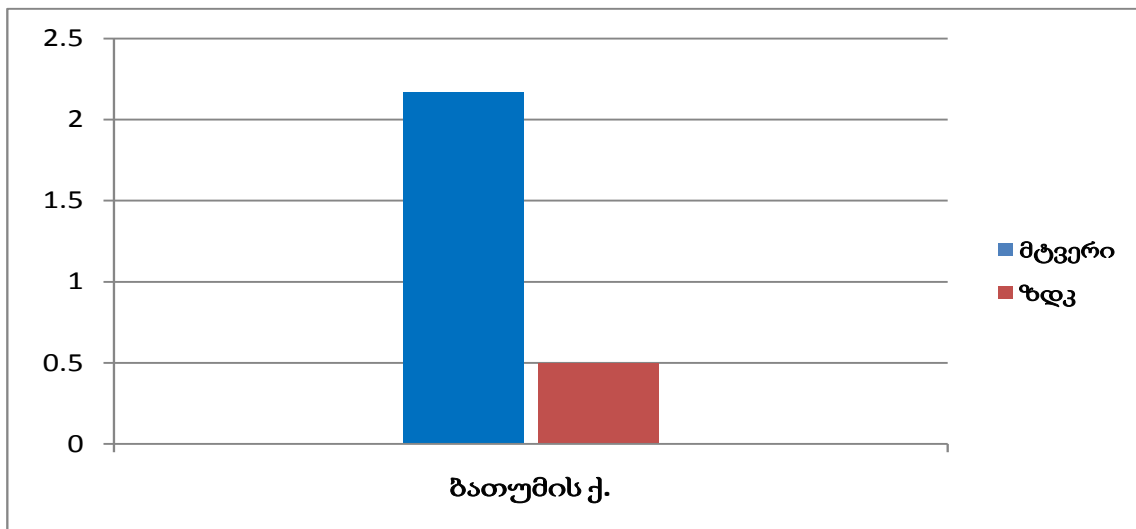
განსაზღვრული მაქსიმალური ერთჯერადი და საშუალოთვიური კონცენტრაციები თითოეული დამაბინძურებელი ინგრედიენტისათვის მოცემულია ცხრილ 6-ში:

**ცხრილინ. ქ. რუსთავში დაფიქსირებული მაქსიმალური ერთჯერადი და  
საშუალოთვიური კონცენტრაციები**

დაკვირვების პუნქტი	მტვერი		ნახშირყანგი		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>	
ბათუმის ქუჩა	2.17	0.90	3.4	1.4	0.16	0,09	0.000040

როგორც ცხრილი 6-დან ჩანს ქ. რუსთავის ჰაერში ზღვრულად დასაშვებ მნიშვნელობას აღემატებოდა მხოლოდ მტვერის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაცია 4.3-ჯერ, ხოლო ნახშირყანგისა და აზოტის დიოქსიდის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაციები ნორმის ფარგლებში იყო.

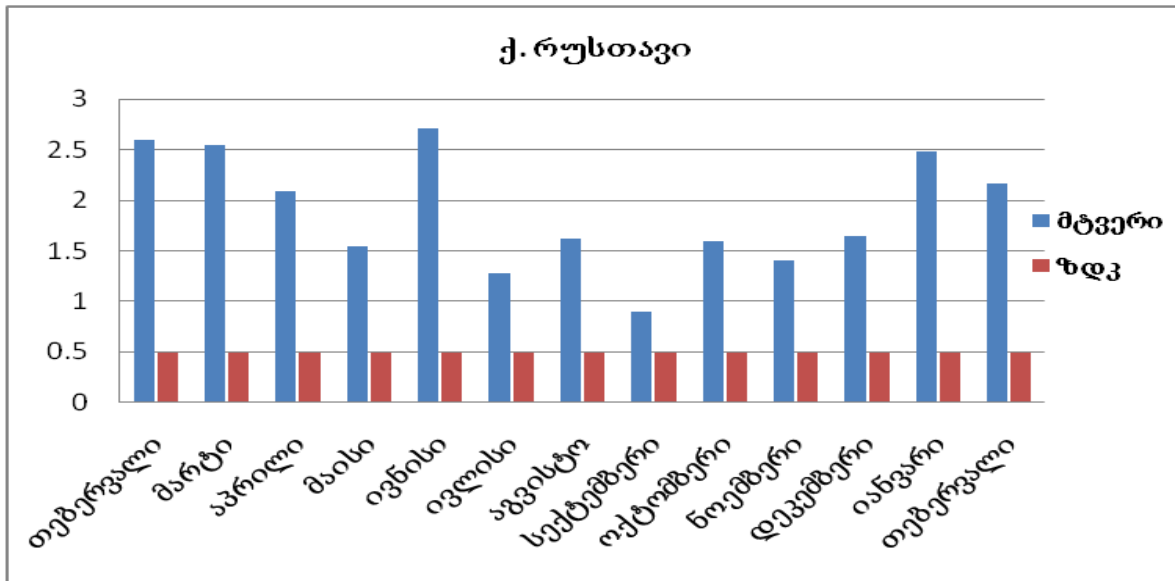
ნახ. 15-ზე მოცემულია ქ. რუსთავში თებერვლის თვეში დაფიქსირებული მტვერის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაცია.



**ნახ.15 მტვერის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაცია, მგ/მ<sup>3</sup>**

ნახ. 16-ზე მოცემულია ქ.რუსთავში მტვერის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაციების ცვლილების დინამიკა თვეების მიხედვით 2015-2016 წწ-ში.





ნახ.16 მტვრის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაციები, მგ/მ³

## 2. ზედაპირული წყალი

ზედაპირული წყლის ხარისხის განსაზღვრის მიზნით დეკემბერში აღებული იქნა 76 სინჯი საქართველოს 39 მდინარეზე. 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), ოღასკურა (2 წერტილი), ტყიბულა (2 წერტილი), ლუხუნი (3 წერტილი), ცხენისწყალი (1 წერტილი), ხანისწყალი (1 წერტილი), ლაგობა (1 წერტილი), გუბისწყალი (1 წერტილი), აბაშა (1 წერტილი), ჩხერიმელა (1 წერტილი), ძირულა (1 წერტილი), მალთაყვა (1 წერტილი), სუფსა (1 წერტილი), ნატანები (1 წერტილი), ჩოლოქი (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).

თებერვლის თვეში შავი ზღვის აუზის მდინარეებში განსაზღვრული ინგრედიენტებიდან ამონიუმის აზოტის კონცენტრაცია მერყეობდა 0.08 - 1.03 მგ/ლ-ის ფარგლებში. უდიდესი კონცენტრაცია 1.03 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ. ყვირილაში, ჭიათურის ქვემოთ და იგი 2.6-ჯერ აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას. ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას აღემატებოდა აგრეთვე ამონიუმის აზოტის კონცენტრაცია შემდეგ მდინარეებში: რიონში - ონთან 2.6-ჯერ (1.02 მგ/ლ), ქუთაისის ზედა კვეთზე 2.4-ჯერ (0.94 მგ/ლ), ქუთაისის ქვედა კვეთსა და ჭალადიდთან 2.5-ჯერ (0.98 მგ/ლ), ფოთთან ჩრდილოეთ შენაკადში 2.3-ჯერ (0.90 მგ/ლ), მდ.ყვირილაში ზესტაფონის ქვედა კვეთზე 1.1-ჯერ (0.41 მგ/ლ), მდ. ტყიბულაში ტყიბულის ზემოთ 1.2-ჯერ (0.45 მგ/ლ) და ქვემოთ 1.1-ჯერ (0.41 მგ/ლ), მდ.ლუხუნში შესართავთან 1.2-ჯერ (0.45 მგ/ლ), მდ.ცხენისწყალში შესართავთან 2.3-ჯერ (0.90 მგ/ლ), მდ.ხანისწყალში ვარციხესთან 2.4-ჯერ (0.94 მგ/ლ), მდ.ლაგობაში ქვედა კვეთზე 1.6-ჯერ (0.61 მგ/ლ), გუბისწყალის შესართავთან 1.2-ჯერ (0.48 მგ/ლ), მდ.აბაშაში შესართავთან 1.2-ჯერ (0.45 მგ/ლ), მდ.ჩხერიმელაში შესართავთან და მდ.ძირულაში ს.წევასთან 1.1-ჯერ (0.41 მგ/ლ).

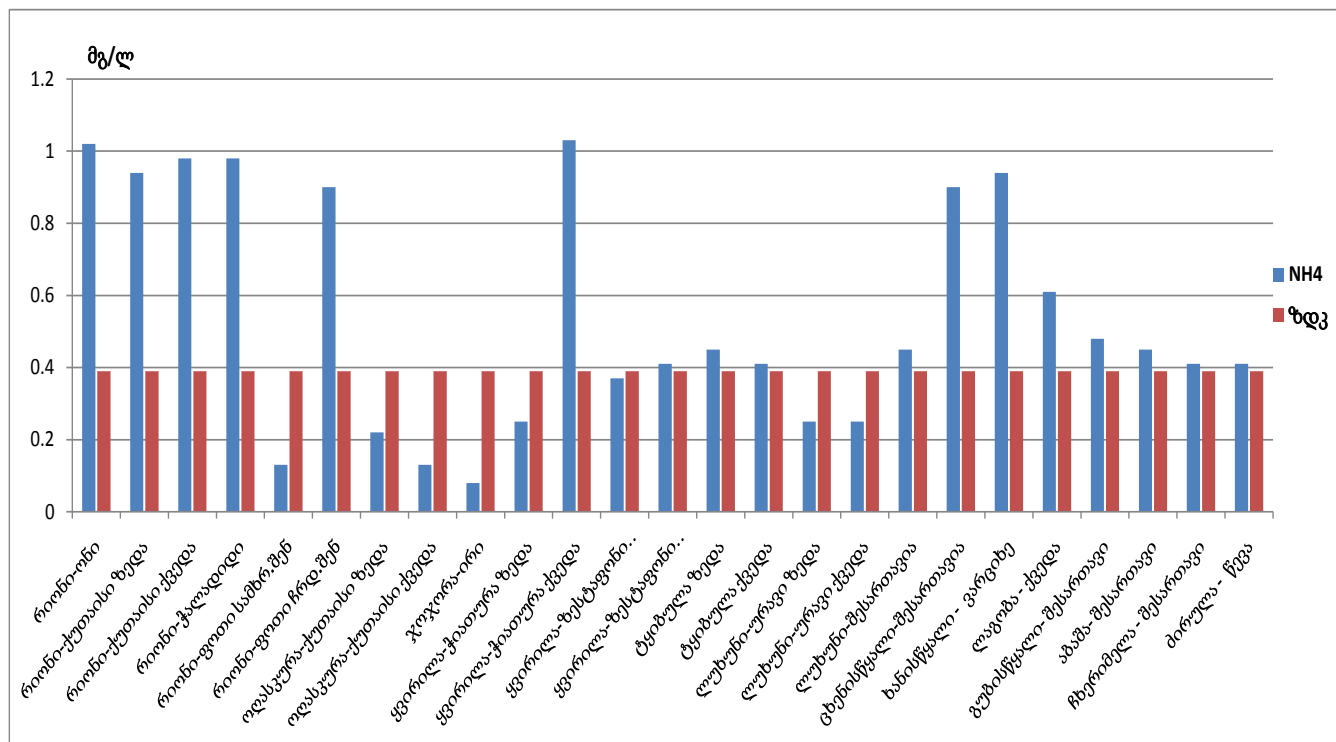
რკინის შემცველობა მერყეობდა 0.0275-0.5434 მგ/ლ-მდე. უდიდესი კონცენტრაცია 0.5434 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ. ოლასკურაში ქუთაისის ზედა კვეთთან და აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას 1.8-ჯერ. ზღვრულად დასაშვებ ნორმას აღემატებოდა რკინის შემცველობა ასევე მდ. ჯოჯორაში ირთან 1.2-ჯერ (0.3661 მგ/ლ), მდ. ლუხუნში ურავის ზემოთ 1.1-ჯერ (0.3268 მგ/ლ) და შესართავთან 1.6-ჯერ (0.4766 მგ/ლ), ხოლო მდ. ლაგობას ქვედა კვეთზე 1.2-ჯერ (0.3489 მგ/ლ).

მანგანუმის კონცენტრაცია მერყეობდა 0.0122-0.5596 მგ/ლ-მდე. მისი უდიდესი კონცენტრაცია 0.5596 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ. ყვირილაში ზესტაფონის ქვემოთ და ის 5.6-ჯერ აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებ ნორმას. ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას აღემატებოდა აგრეთვე მანგანუმის კონცენტრაცია მდ.ყვირილაში: 5.1-ჯერ (0.5050 მგ/ლ) ქ.ჭიათურის ქვემოთ და 5-ჯერ (0.4998 მგ/ლ) ქ.ზესტაფონის ზემოთ, ხოლო მდ. რიონის სამხრეთ შენაკადში ქ.ფოთთან- 1.6-ჯერ (0.1570 მგ/ლ) და ჩრდილოეთ შენაკადში- 1.1-ჯერ (0.1126 მგ/ლ).

მდ. ყვირილაზე განლაგებული ავტომატური სადგურიდან აღებულ სინჯებში ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას აღემატებოდა მხოლოდ მანგანუმი 6.5-ჯერ (0.6451 მგ/ლ).

დანარჩენი განსაზღვრული კომპონენტების კონცენტრაციები შავი ზღვის აუზის მდინარეებში ნორმის ფარგლებში იყო: მინერალიზაცია მერყეობდა 110.4 – 479.1 მგ/ლ-ის ფარგლებში,  $\text{pH}$  - 0.98 - 3.0 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ნიტრიტები - 0.01 - 0.33 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ნიტრატები - 0.04 - 1.32 მგ/ლ-ს ფარგლებში, ფოსფატები - 0.006 - 2.046 მგ/ლ-ის ფარგლებში.

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



ნახ.17. მდ. როინი და მისი შენაკადები- NH<sub>4</sub>, თებერვალი, 2016

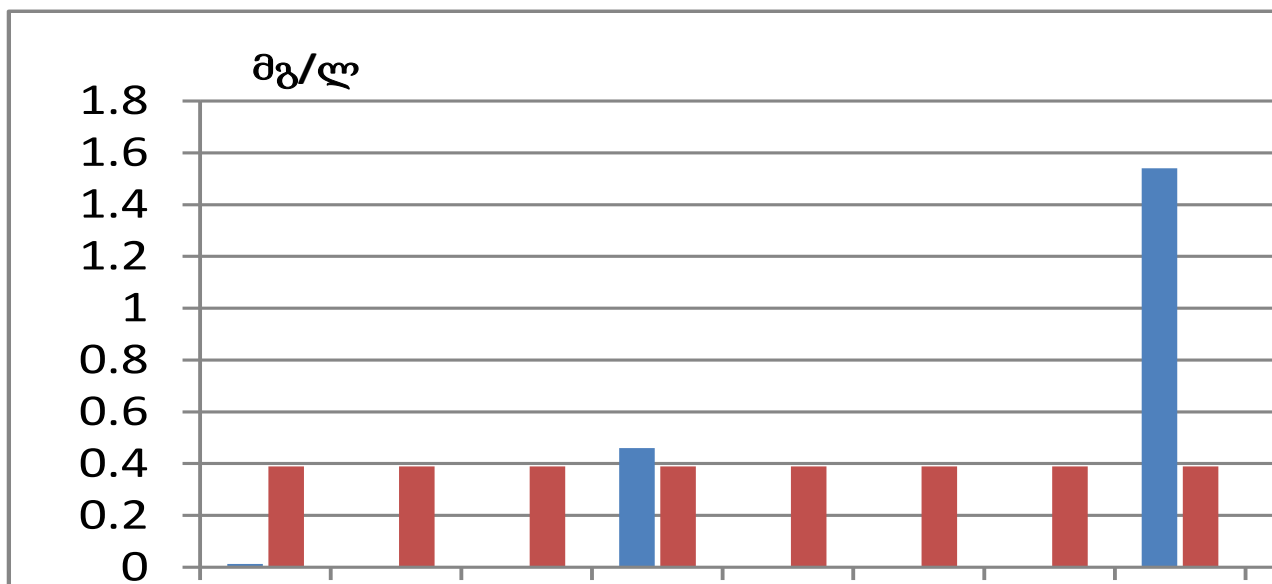
თებერვლის თვეში აჭარის რეგიონის მდინარეებში ამონიუმის აზოტის კონცენტრაცია მერყეობდა 0 – 1.541 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისი უდიდესი მნიშვნელობა 1.541 მგ/ლ 4.0-ჯერ აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებ ნორმას და დაფიქსირდა მდ. ქუბასწყალში, ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას აღემატებოდა ამონიუმის აზოტი ასევე მდ. მეჯინისწყალში 2.5-ჯერ (0.97 მგ/ლ), 2.2-ჯერ (0.856 მგ/ლ) მდ. ბარცხანაში და 1.2-ჯერ (0.461 მგ/ლ) მდ. ჩოლოქში.

ქლორიდები მერყეობდა 1.6-3371.3 მგ/ლ-მდე. მისი უდიდესი კონცენტრაცია 3371.3 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ. მალთაყვაში ქ.ფოთთან და 9.6-ჯერ აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებ მნიშვნელობას, ხოლო მდ. სუფსაში კი 1.7-ჯერ (582.4 მგ/ლ) მეტი იყო დასაშვებ ნორმაზე.

მაგნიუმის კონცენტრაციები მერყეობდნენ 1.5-688.9 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისი კონცენტრაცია მხოლოდ ერთ, მდ. მალთაყვაში ქ.ფოთთან აღებულ სინჯში აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებს და მან შეადგინა 688.9 მგ/ლ რაც 17.2-ჯერ აღემატებოდა ნორმას.

დანარჩენი განსაზღვრული კომპონენტების კონცენტრაციები აჭარის რეგიონის მდინარეებში ნორმის ფარგლებში იყო: ჟმზ მერყეობდა 1.01 - 2.98 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ნიტრიტები – 0 - 0.0177 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ნიტრატები - 0.192 - 1.758 მგ/ლ-ს ფარგლებში, ფოსფატები - 0.006 - 0.13 მგ/ლ-ის ფარგლებში, სულფატები-1.4-8.1მგ/ლ-ს ფარგლებში, ხოლო მინერალიზაცია მერყეობდა 50.3–4258.5 მგ/ლ-ის ფარგლებში, მისი უდიდესი კონცენტრაცია დაფიქსირდა მდ. მალთაყვაში.

ნახ.18-ზე ნაჩვენებია ამონიუმის აზოტის კონცენტრაციები აჭარის რეგიონის მდინარეებში.



ნახაზი 18. აჭარა - ამონიუმის აზოტი - NH<sub>4</sub>, თებერვალი, 2016

## 2.2 კასპიის ზღვის აუზი

კასპიის ზღვის აუზში სინჯები აღებული იქნა შემდეგი მდინარეებიდან: მტკვარი (9 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 (3 წერტილი), ალაზანი (2 წერტილი), იორი (2 წერტილი).

კასპიის ზღვის აუზის მდინარეებში მინერალიზაცია მერყეობდა 188.7 – 708.64 მგ/ლ-ის ფარგლებში, მისი უდიდესი კონცენტრაცია 708.64 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ. კაზრეთულაში.

ჟბმ-ის კონცენტრაცია მერყეობდა 0.76 – 12.15 მგ/ლ-ის ფარგლებში, მისი უდიდესი კონცენტრაცია 12.15 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ. ვერეში შესართავთან და 2-ჯერ აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას. ასევე 1.6-ჯერ (9.71 მგ/ლ) აღემატებოდა ჟბმ-ის კონცენტრაცია მდ. გლდანისხევეში და 1.2-ჯერ (7.15 მგ/ლ) მდ. დიღმულაში.

ამონიუმის აზოტის კონცენტრაცია მერყეობდა 0.21 – 0.995 მგ/ლ-ის ფარგლებში. უდიდესი მნიშვნელობა 0.995 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ. დიღმულაში და ის ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას

აღმატებოდა 2,6-ჯერ. გარდა ამისა ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას აღმატებოდა ამონიუმის აზოტის კონცენტრაცია მდ. მტკვრის შემდეგ წერტილებში: თბილისში 1.4-ჯერ (0.537 მგ/ლ) ვახუშტის ხიდთან, 1.7 -ჯერ (0.677 მგ/ლ) მეტეხის ხიდთან, 1.4-ჯერ (0.56 მგ/ლ) გაჩიანთან, ხოლო რუსთავთან 1.9-ჯერ (0.754 მგ/ლ), ასევე 2.2-ჯერ (0.84 მგ/ლ) მდ. სურამულაში, 2-ჯერ (0.77 მგ/ლ) მდ. ვერეში, 1.1-ჯერ (0.435 მგ/ლ) მდ. გლდანულაში, 1.2-ჯერ (0.474 მგ/ლ) მდ. დებედაში, 1.3-ჯერ (0.513 მგ/ლ) მდ. კაზრეთულაში და მდ. ხრამში 1.3-ჯერ (0.505 მგ/ლ) წითელ ხიდთან და (0.498 მგ/ლ) იმირთან.

ზასნ-ის კონცენტრაცია მხოლოდ მდ. კაზრეთულაში აღებულ სინჯში აღმატებოდა ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას და მან შეადგინა 0.148 მგ/ლ, რაც 1.5-ჯერ მეტია ნორმაზე.

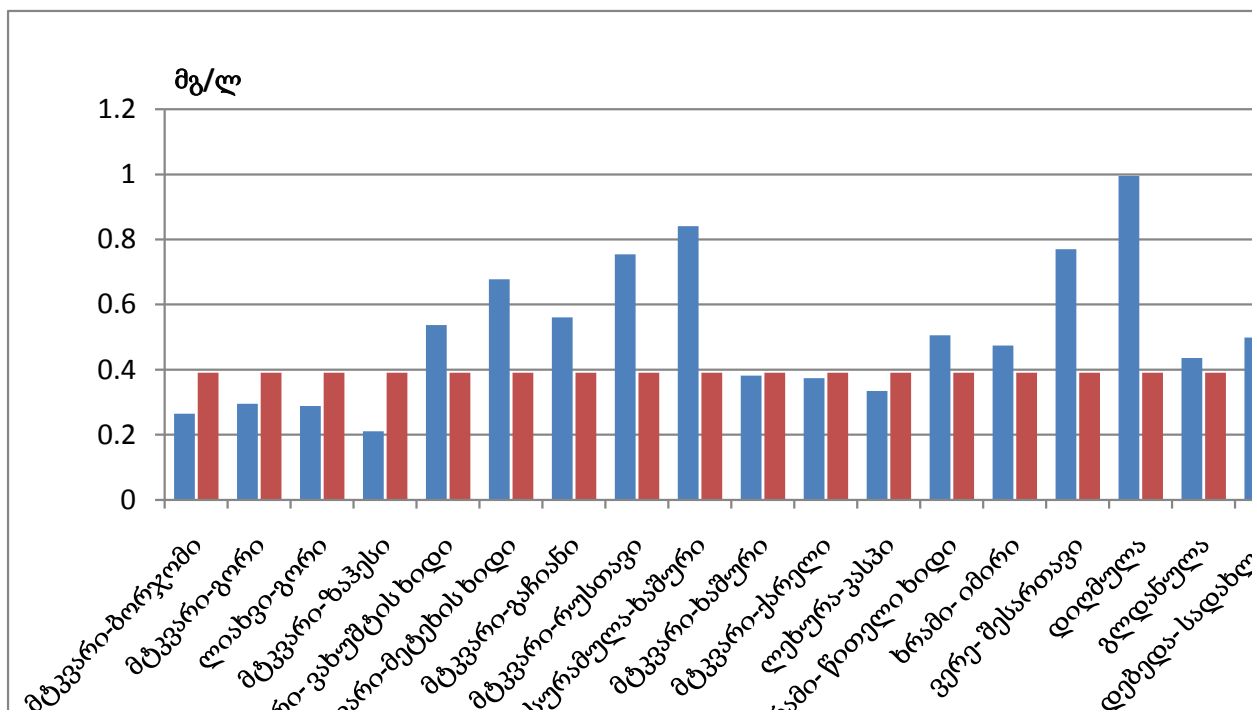
თებერვლის თვეში მძიმე მეტალები განისაზღვრა მდ. მაშავერასა და მის შენაკადებში. რკინის უდიდესი კონცენტრაცია 3.9297 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ. კაზრეთულას 18 თებერვალს აღებულ სინჯში და ის აღმატებოდა ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას 13.1-ჯერ. ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას აღმატებოდა რკინის შემცველობა 18 თებერვალს აღებულ სინჯებში: მდ. მაშავერაში - 3.1 -ჯერ (0.9286 მგ/ლ) და (0.9251 მგ/ლ) ზედა და ქვედა კვეთებზე, 4.5-ჯერ (1.3597 მგ/ლ) დმანისთან და 3.5-ჯერ (1.0505 მგ/ლ) ბოლნისთან, 2.1-ჯერ (0.6225 მგ/ლ) მდ. ფოლადაურში რაჭისუბანთან; 26 თებერვალს აღებულ სინჯებში - 2.9-ჯერ (0.8624 მგ/ლ) მდ. კაზრეთულაში და 1.2-ჯერ (0.3469 მგ/ლ) მდ. ფოლადაურში.

მდ. კაზრეთულაში 18 თებერვალს აღებულ სინჯებში აჭარბებდა ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას კადმიუმის შემცველობა - 3.9-ჯერ (0.0039 მგ/ლ), ტყვიის 1.1-ჯერ (0.0316 მგ/ლ), მანგანუმის 8,7-ჯერ (0.8659 მგ/ლ), ბარიუმის 2.4-ჯერ (0.2376 მგ/ლ), ხოლო 26 თებერვლის სინჯებში კი კადმიუმის კონცენტრაცია 5.7-ჯერ (0.0057 მგ/ლ) და მანგანუმის 10.2-ჯერ (1.0197 მგ/ლ).

მდ. მაშავერას ქვედა კვეთზე მანგანუმის შემცველობა - 2.1-ჯერ (0.2149 მგ/ლ) აღმატებოდა ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას 26 თებერვლისა და 1.7-ჯერ (0.1679 მგ/ლ) 29 თებერვლის სინჯებში.

დანარჩენი განსაზღვრული კომპონენტების კონცენტრაციები კასპიის ზღვის აუზის მდინარეებში ნორმის ფარგლებში იყო: ნიტრიტების - 0.001 - 0.48 მგ/ლ-ის ფარგლებში, სულფატების-12.71 - 450.66 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ნიტრატების - 0.009 -4.141 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ხოლო ფოსფატების - 0.001 - 0.504 მგ/ლ-ის ფარგლებში.

ნახ.19 -ზე ნაჩვენებია ამონიუმის აზოტის კონცენტრაციები მდ. მტკვარსა და მის შენაკადებში.



ნახაზი 19. მდ. მტკვარი და მისი შენაკადები - NH<sub>4</sub>, თებერვალი, 2016

თებერვლის თვეში მიკრობიოლოგიური ანალიზები ჩატარდა მდ. არაგვის სამ წერტილში: თვალის, ციხისძირი და ჩინთი, სადაც გაიზომა 3 ინგრედიენტი: ტოტალური კოლიფორმები, E.coli - ლაქტოზა დადებითი ნაწლავის ჩხირი და ფეკალური სტრეპტოკოკები. მდ. არაგვის წყალში მიკრობიოლოგიური დაბინძურება არ დაფიქსირებულა

### 3. რადიოაქტიური მდგომარეობა

თებერვლის 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 γ-გამოსხივების ექსპოზიციური დოზის სიმძლავრე მერყეობდა 8.4 მკრ/სთ - 13.8 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	10.4
ბათუმი	8.9
ბოლნისი	13.2
ახალციხე	10.8
თელავი	11.4
მესტია	11.2
თბილისი	10.7
ფოთი	8.4
საჩხერე	10.8
ზესტაფონი	10.7
ფასანაური	11.4
გორი	13.8
ლაგოდეხი	12.0
ახალქალაქი	12.8
დედოფლისწყარო	10.1