

საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების  
დაცვის სამინისტრო  
გარემოს ეროვნული სააგენტო

მოკლე მიმოხილვა საქართველოს გარემოს  
დაბინძურების შესახებ



საინფორმაციო ბიულეტენი #12

დეკემბერი

2015



საქართველოს ვარგელა  
და ბუნებრივი რესურსების  
დაცვის სამინისტრო



გარემოს  
ეროვნული სააგენტო

## სარჩევი

1. ატმოსფერული ჰაერი .....	4
1.1. თბილისი .....	5
1.2. ქუთაისი .....	8
1.3. ზესტაფონი .....	9
1.4. ბათუმი .....	12
1.5. რუსთავი .....	14
2. ზედაპირული წყალი .....	16
2.1 შავი ზღვის აუზი .....	17
2.2 კასპიის ზღვის აუზი .....	19
3. რადიოაქტიური მდგომარეობა .....	22

## შესავალი

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

ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების მონიტორინგი წარმოებდა ხუთ ქალაქში: თბილისში (3 ჯიხური), რუსთავში, ზესტაფონში, ქუთაისსა და ბათუმში. სულ ჩატარდა 1416 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 68 სინჯი აღებული იქნა საქართველოს 38 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 მეტეოროლოგიურისადგური	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

დეკემბრის 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:

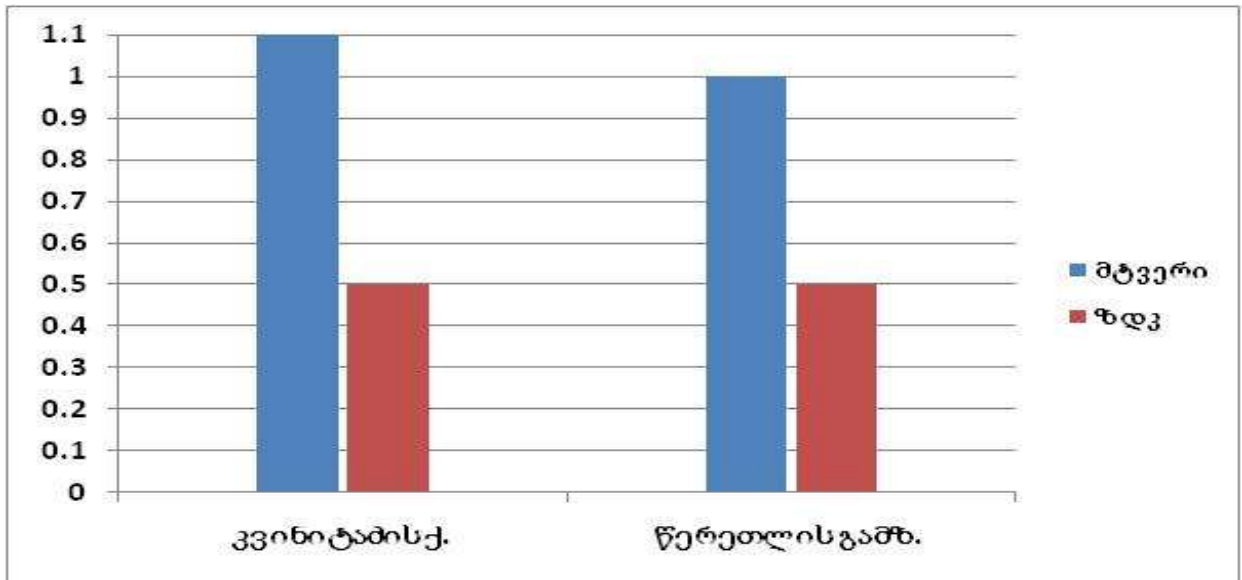
**ცხრილი 2. ქ.თბილისში პუნქტების მიხედვით დაფიქსირებული მაქსიმალური ერთჯერადი და საშუალოთვიური კონცენტრაციები**

დაკვირვების პუნქტი	მტვერი		აზოტის დიოქსიდი		გოგირდის დიოქსიდი		ნახშირყანგი		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>	მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრ., მგ/მ <sup>3</sup>	საშუალო-თვიური კონცენტრ., მგ/მ <sup>3</sup>	
კვინიტაძის ქუჩა	1,1	0,59	0,140	0,080	0,19	0,13	7,00	4,3	0.00007
მოსკოვის გამზირი			0,107	0,060			4,20	2,3	
წერეთლის გამზირი	1,0	0,60	0,112	0,060			4,42	2,1	0.00008

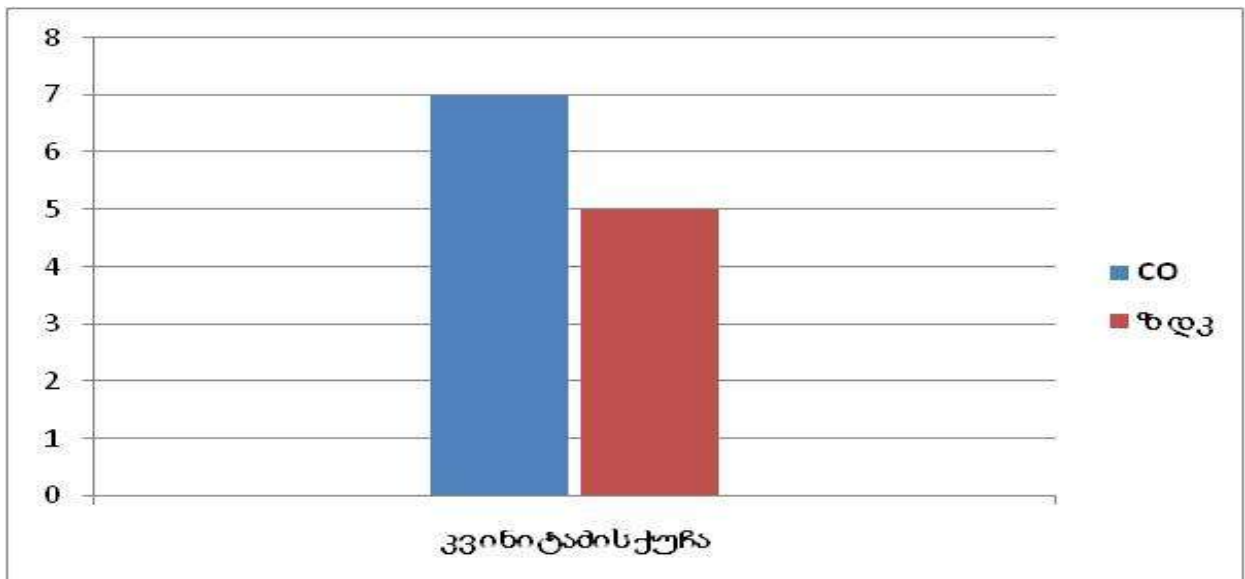
როგორც ცხრილი 2-დან ჩანს გოგირდისა და აზოტის დიოქსიდების დაფიქსირებული მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრაციები კვინიტაძის ქუჩაზე და აზოტის დიოქსიდისა და ნახშირყანგის მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრაციები მოსკოვისა და წერეთლის გამზირებზე არ აღემატებოდნენ შესაბამის ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციებს.

ზღვრულად დასაშვებ მნიშვნელობას აღემატებოდა მტვერის კონცენტრაცია კვინიტაძის ქ-ზე - 2.2-ჯერ და წერეთლის გამზირზე 2.0-ჯერ, ხოლო ნახშირყანგის მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრაცია კვინიტაძის ქ-ზე - 1,4-ჯერ.

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



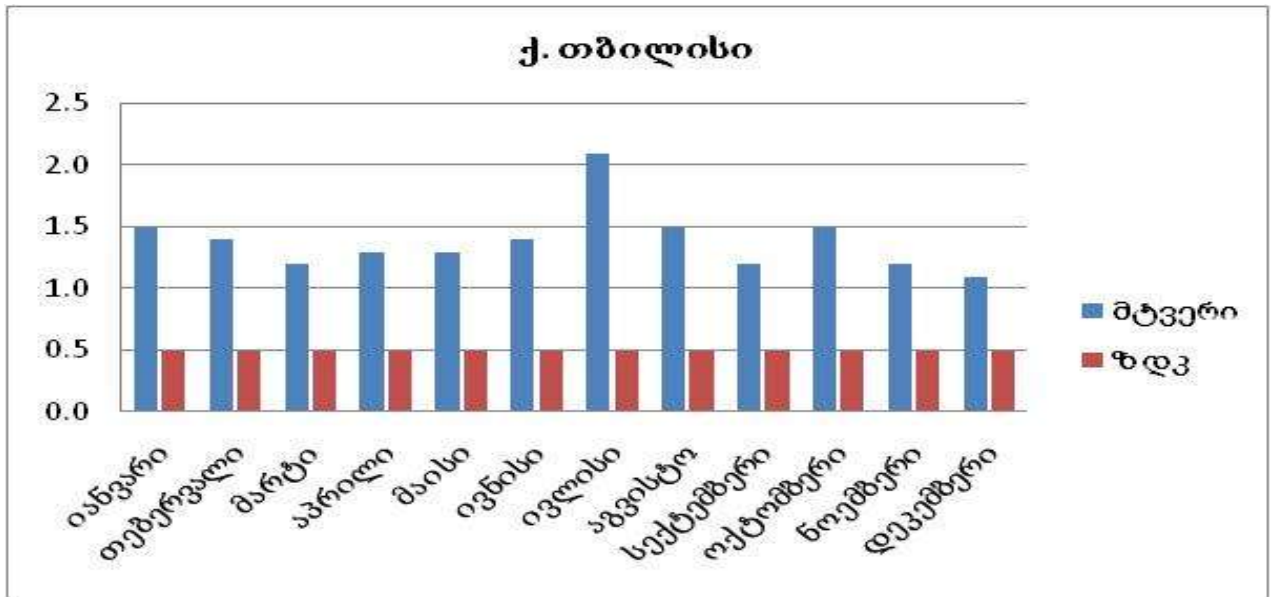
ნახ.1 მტვრის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაციები, მგ/მ³



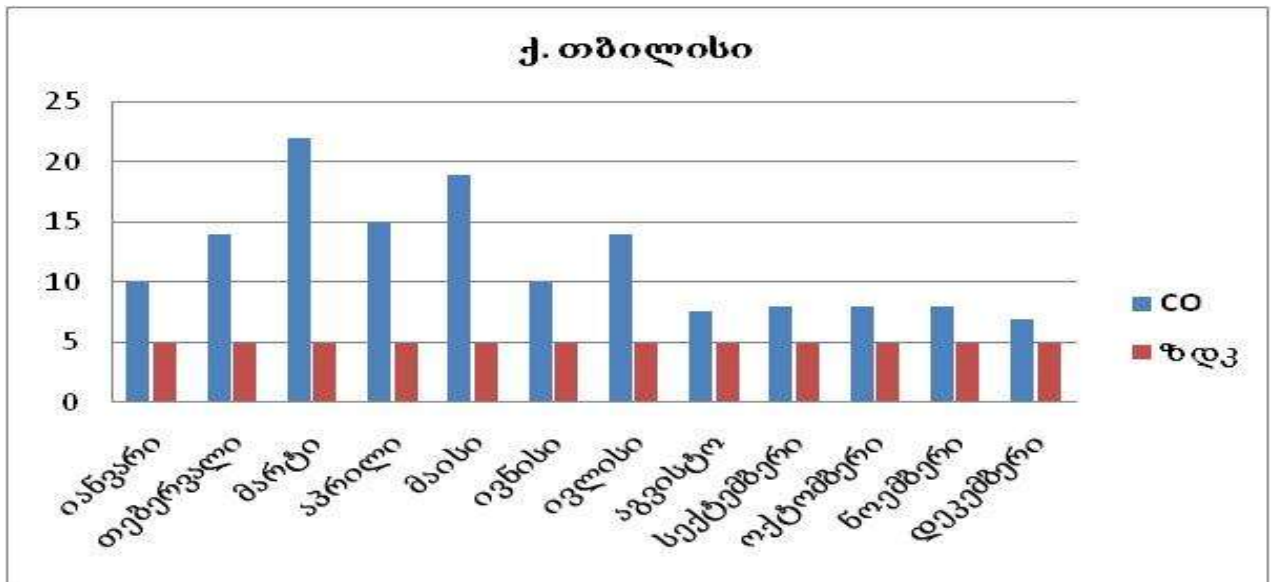
ნახ.2 ნახშირყანგის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაციები, მგ/მ³

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.



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



ნახ.4 ნახშირჟანგის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაციები, მგ/მ<sup>3</sup>

## 1.2 ქუთაისი

დეკემბრის 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.

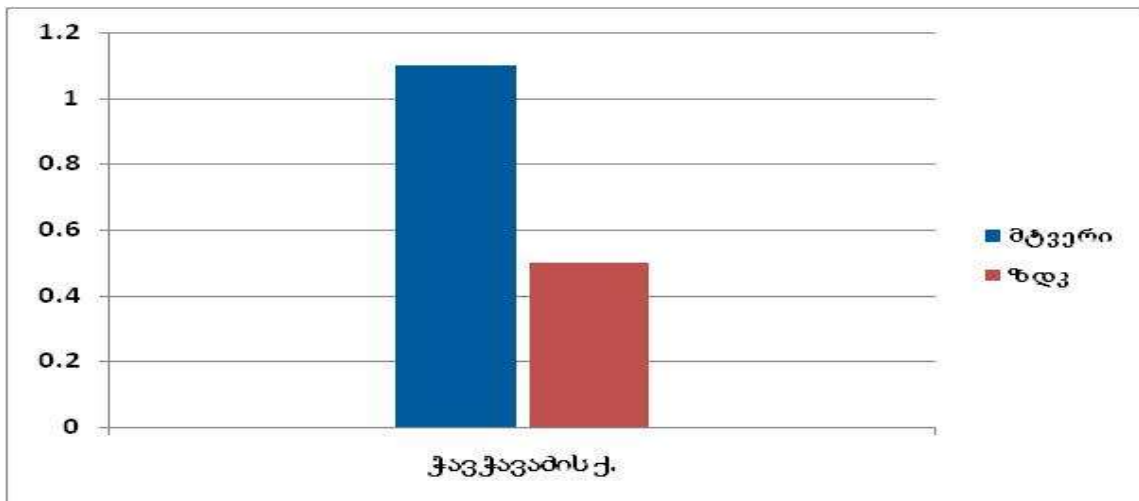
განსაზღვრული მაქსიმალური ერთჯერადი და საშუალოთვიური კონცენტრაციები თითოეული დამაბინძურებელი ინგრედიენტისათვის მოცემულია ცხრილ 3-ში:

**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	1,1	0,67	0,12	0,094	0,16	0,128	4,0	2,7	0,10	0,075	0.00005

როგორც ცხრილი 3-დან ჩანს ქ. ქუთაისის ჰაერში მხოლოდ მტვერის მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრაცია აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებ ნორმას 2,2-ჯერ, ხოლო დანარჩენი ინგრედიენტების: ნახშირჟანგის, გოგირდისა და აზოტის დიოქსიდების, ასევე აზოტის ოქსიდის მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრაციები ნორმის ფარგლებში იყო.

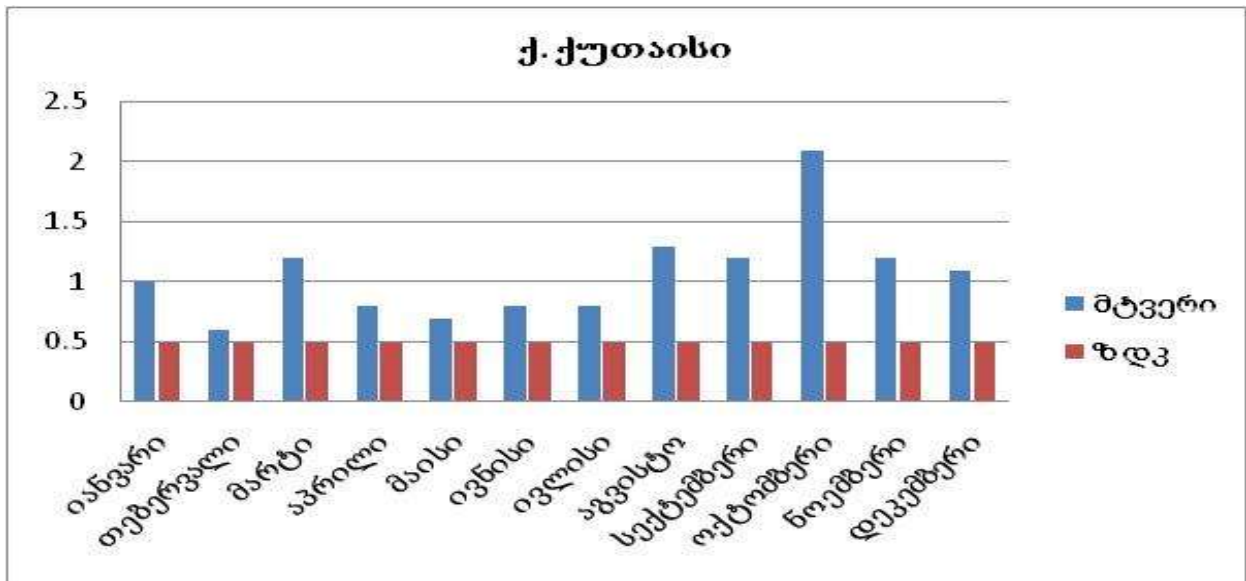
ნახ. 5-ზე მოცემულია ქ. ქუთაისში დეკემბრის თვეში დაფიქსირებული მტვერის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაცია.



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



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



ნახ.6 მტვრის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაციები, მგ/მ³

### 1.3 ზესტაფონი

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

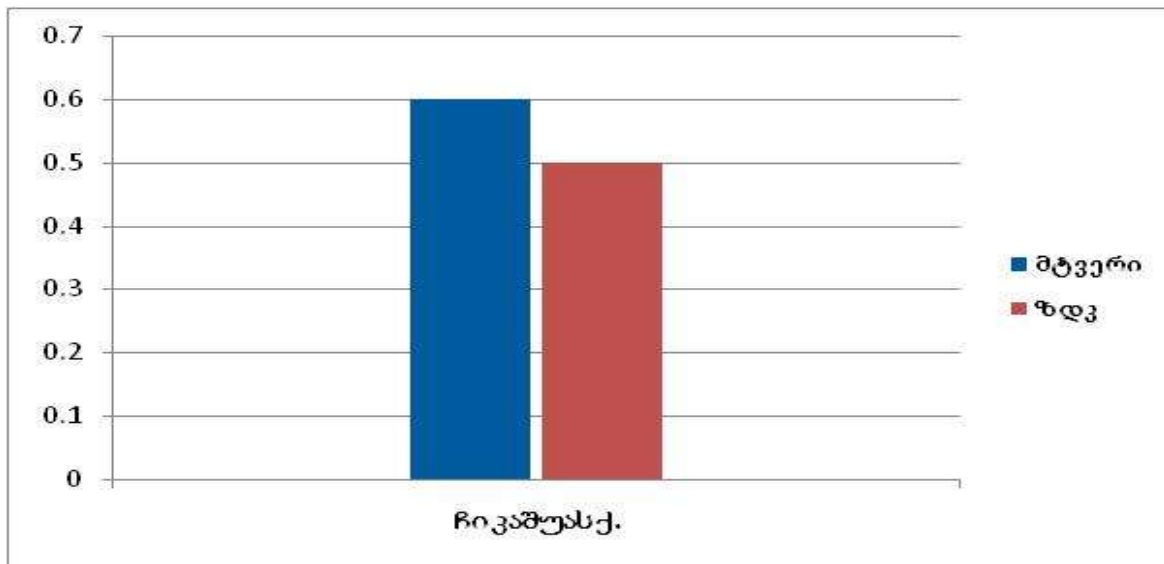
განსაზღვრული მაქსიმალური ერთჯერადი და საშუალოთვიური კონცენტრაციები თითოეული დამაბინძურებელი ინგრედიენტისათვის მოცემულია ცხრილ 4-ში:

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

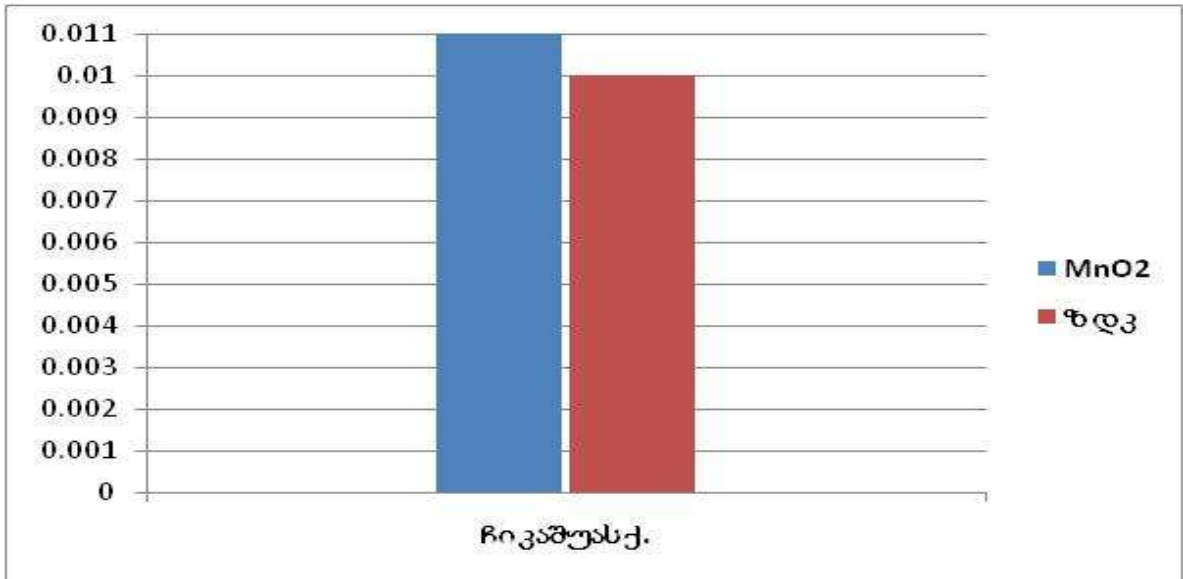
დაკვირვების პუნქტი	მტვერი		აზოტის დიოქსიდი		გოგირდის დიოქსიდი		ნახშირყანგი		მანგანუმის დიოქსიდი	
	მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრ. მგ/მ <sup>3</sup>	საშუალოთვიური კონცენტრ. მგ/მ <sup>3</sup>	მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრ. მგ/მ <sup>3</sup>	საშუალოთვიური კონცენტრ. მგ/მ <sup>3</sup>	მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრ. მგ/მ <sup>3</sup>	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	0,6	0,31	0,09	0,047	0,2	0,10	2,0	1,4	0,011	0,004

როგორც ცხრილი 4-დან ჩანს დეკემბრის თვეში ქ. ზესტაფონის ჰაერში მტვერის ერთჯერადი კონცენტრაცია აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებ ნორმას 1,2-ჯერ და მანგანუმის მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრაცია - 1,1-ჯერ, ხოლო დანარჩენი ინგრედიენტების: ნახშირყანგის, გოგირდისა და აზოტის დიოქსიდების მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრაციები ნორმის ფარგლებში იყო.

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

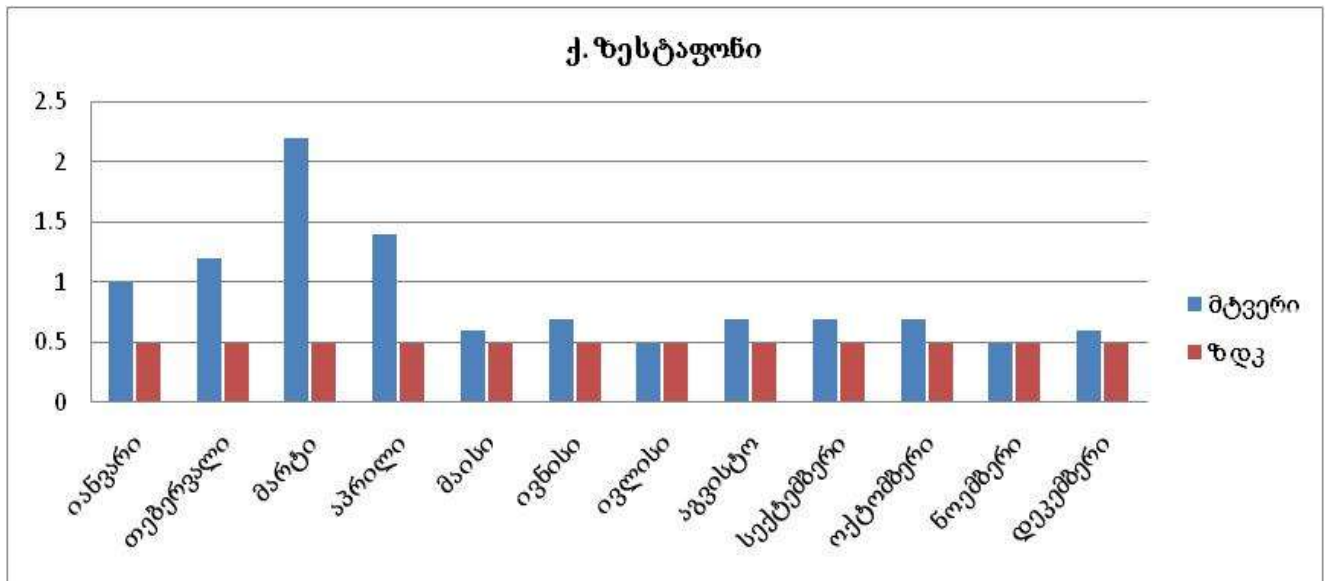


**ნახ.7 მტვერის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაცია, მგ/მ<sup>3</sup>**

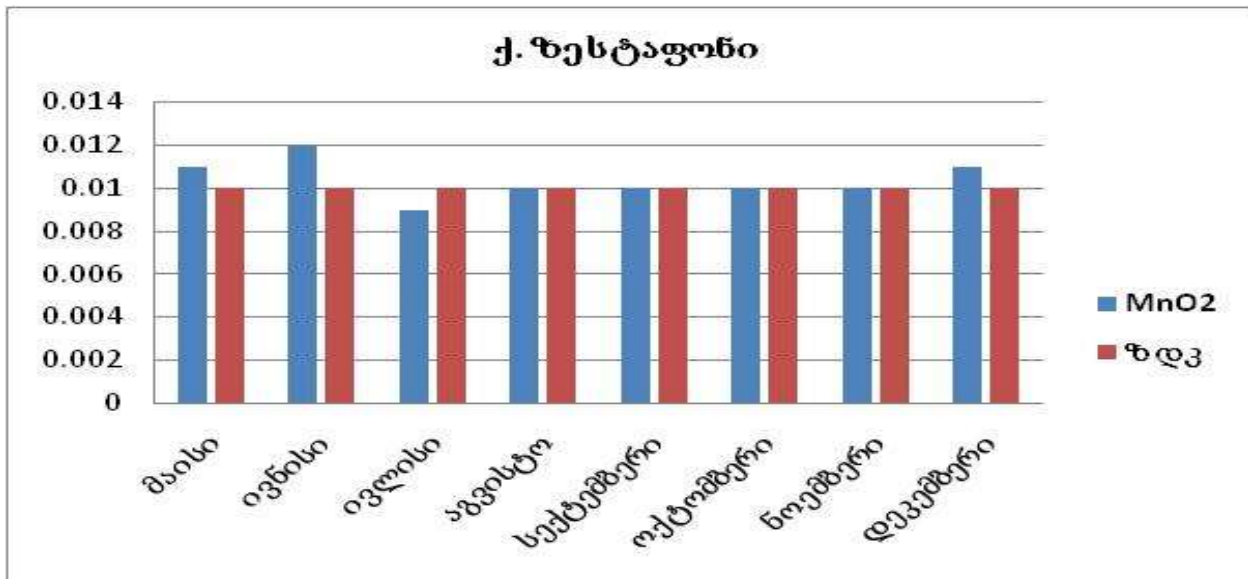


ნახ.8 მანგანუმის დიოქსიდის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაცია, მგ/მ³

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



ნახ.9 მტვრის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაციები, მგ/მ³



ნახ.10 მანგანუმის დიოქსიდის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაციები, მგ/მ<sup>3</sup>

## 1.4 ბათუმი

დეკემბრის 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.

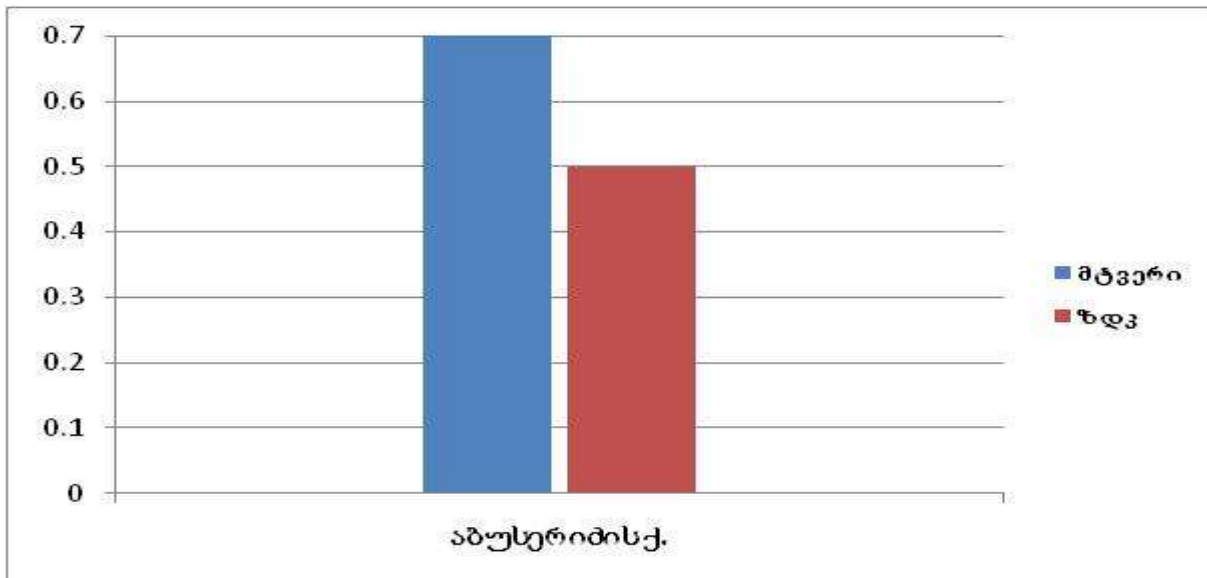
განსაზღვრული მაქსიმალური ერთჯერადი და საშუალოთვიური კონცენტრაციები თითოეული დამაბინძურებელი ინგრედიენტისათვის მოცემულია ცხრილ 5-ში:

**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>	საშუალო-თვიური კონცენტრ.მგ/მ <sup>3</sup>
აბუსერიძის ქუჩა	0,7	0,4	0,20	0,150	0,18	0,13	3,0	1,4	0.00005

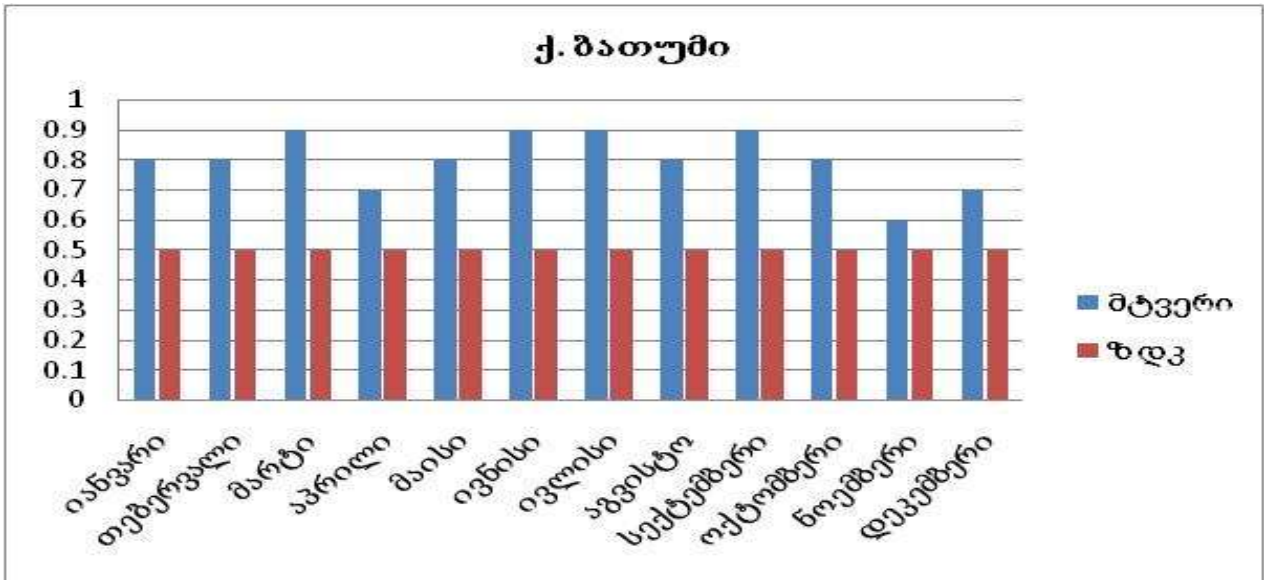
როგორც ცხრილი 5-დან ჩანს, ქ. ბათუმის ჰაერში მხოლოდ მტვრის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაცია შესაბამის ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას აღემატებოდა 1.4-ჯერ. აზოტის დიოქსიდის კონცენტრაციამ შეადგინა 1 ზდკ, ნახშირჟანგისა და გოგირდის დიოქსიდის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაციები კი ნორმის ფარგლებში იყო.

ნახ. 11-ზე მოცემულია ქ. ბათუმში დეკემბრის თვეში დაფიქსირებული მტვრის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაცია.



**ნახ.11 მტვრის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაცია, მგ/მ<sup>3</sup>**

ნახ. 12 მოცემულია ქ. ბათუმში დაფიქსირებული მტვრის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაციების ცვლილების დინამიკა თვეების მიხედვით.



ნახ.12 მტვრის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაციები, მგ/მ³

## 1.5 რუსთავი

დეკემბრის 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.

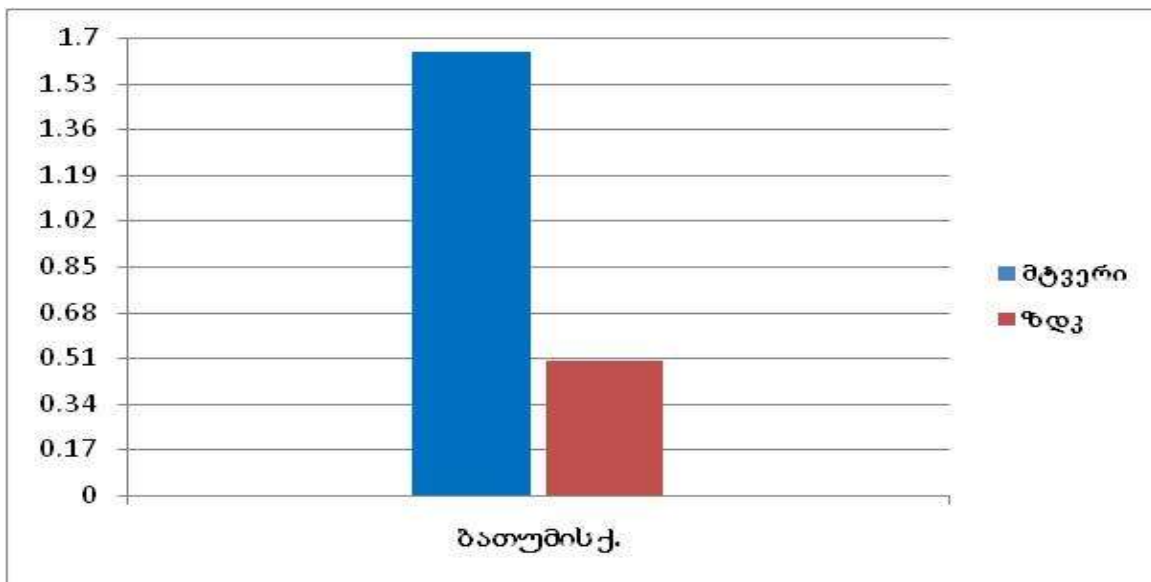
განსაზღვრული მაქსიმალური ერთჯერადი და საშუალოთვიური კონცენტრაციები თითოეული დამაბინძურებელი ინგრედიენტისათვის მოცემულია ცხრილ 6-ში:

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

დაკვირვების პუნქტი	მტვერი		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>	
ბათუმის ქუჩა	1,65	0,90	1,81	1,1	0, 117	0,079	0.00016

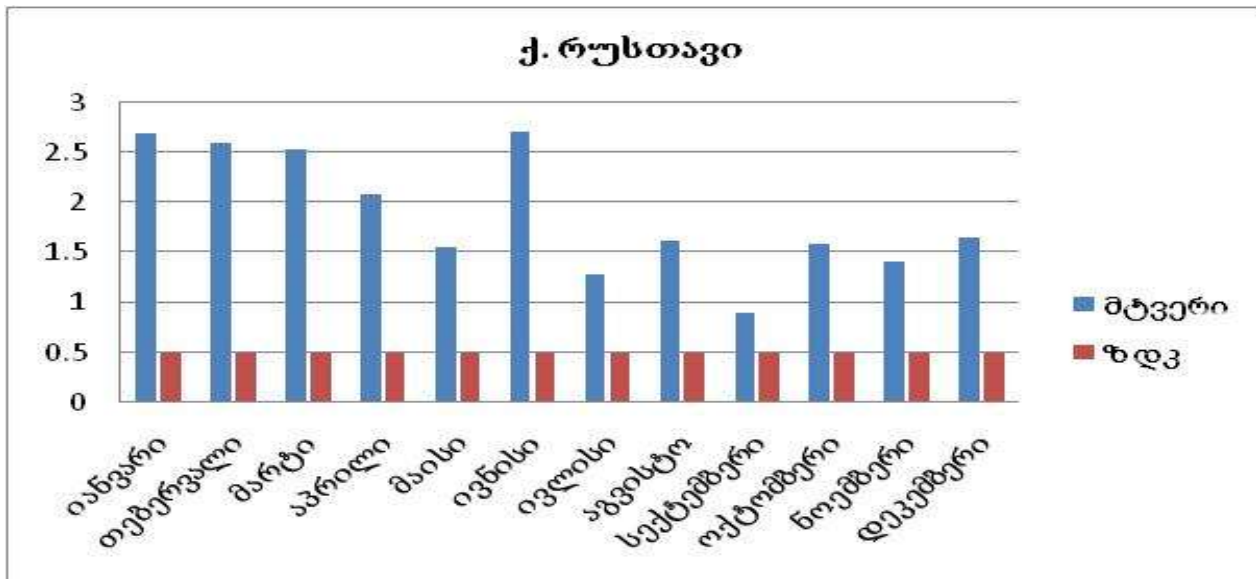
როგორც ცხრილი 6-დან ჩანს ქ. რუსთავის ჰაერში ზღვრულად დასაშვებ მნიშვნელობას აღემატებოდა მხოლოდ მტვრის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაცია 3.3-ჯერ, ხოლო ნახშირჟანგისა და აზოტის დიოქსიდის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაციები ნორმის ფარგლებში იყო.

ნახ. 13-ზე მოცემულია ქ.რუსთავში დეკემბრის თვეში დაფიქსირებული მტვრის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაცია.



**ნახ.13 მტვრის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაცია, მგ/მ<sup>3</sup>**

ნახ.14-ზე მოცემულია ქ.რუსთავში მტვრის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაციების ცვლილების დინამიკა თვეების მიხედვით.



ნახ.14 მტვრის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაციები, მგ/მ³

## 2. ზედაპირული წყალი

ზედაპირული წყლის ხარისხის განსაზღვრის მიზნით დეკემბერში აღებული იქნა 69 სინჯი საქართველოს 38 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), ოლასკურა (2 წერტილი), ტყიბულა (2 წერტილი), ლუხუნი (1 წერტილი), ცხენისწყალი (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 (2 წერტილი).

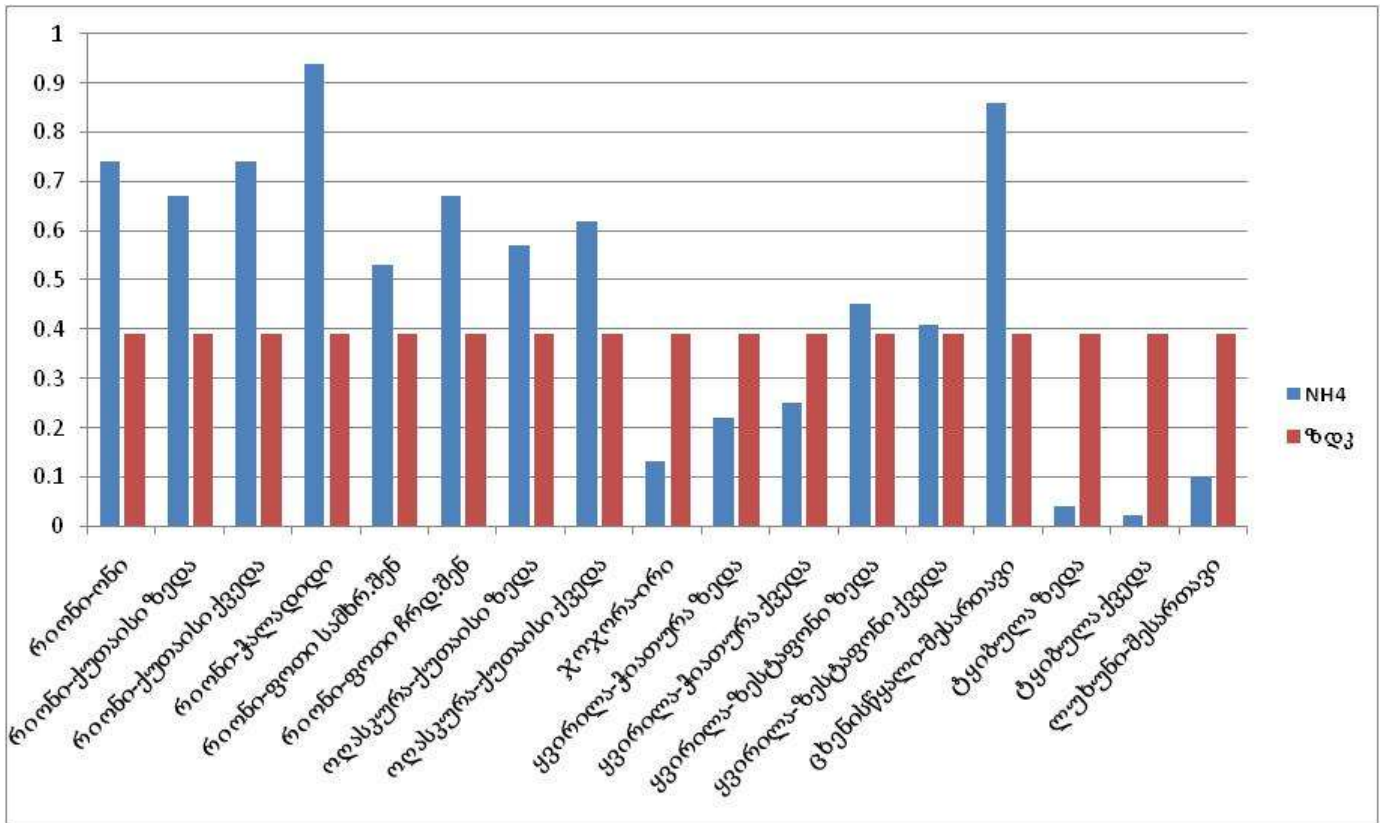
დეკემბრის თვეში შავი ზღვის აუზის მდინარეებში განსაზღვრული ინგრედიენტებიდან ამონიუმის აზოტის კონცენტრაცია მერყეობდა 0.02 - 0.94 მგ/ლ-ის ფარგლებში. უდიდესი კონცენტრაცია 0.94 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ. რიონში ს. ჭალადიდთან, რაც 2.4-ჯერ აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას. ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას აღემატებოდა აგრეთვე ამონიუმის აზოტის კონცენტრაცია მდ. რიონის შემდეგ კვეთებზე: 1.7-ჯერ (0.67 მგ/ლ) ქ. ქუთაისის ზედა და 1.8-ჯერ (0.7 მგ/ლ) ქვედა კვეთებთან, 1.9-ჯერ (0.74 მგ/ლ) ონთან, 1.4-ჯერ (0.53 მგ/ლ) ფოთის სამხრეთ და 1.7-ჯერ (0.67 მგ/ლ) ჩრდილოეთ ტოტებთან, 1.6-ჯერ (0.62 მგ/ლ) მდ. ოლასკურაში ქუთაისის ქვედა კვეთთან და 1.5-ჯერ (0.57 მგ/ლ) ქუთაისის ზედა კვეთთან, 1.2-ჯერ (0.45 მგ/ლ) მდ. ყვირილაში ზესტაფონის ზედა და 1.1-ჯერ (0.41 მგ/ლ) ქვედა კვეთებზე, მდ. ცხენისწყალში 2.2-ჯერ (0.86 მგ/ლ).

რკინის შემცველობა მერყეობდა 0.02-0.64 მგ/ლ-მდე. უდიდესი კონცენტრაცია 0.64 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ. რიონში ქუთაისის ქვედა კვეთთან და აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას 2.1-ჯერ, ხოლო ქუთაისის ზედა კვეთზე 1.8-ჯერ (0.54 მგ/ლ). რკინის შემცველობა მომატებული იყო მდ. ოლასკურაშიც, ქუთაისის ზედა კვეთთან აჭარბებდა შესაბამის ზღვარს 1.7-ჯერ (0.5 მგ/ლ) და ქვედა კვეთთან 1.5-ჯერ (0.46 მგ/ლ).

ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას აღემატებოდა მანგანუმის კონცენტრაცია მდ. ყვირილაში ზესტაფონის ზედა კვეთზე 3.7-ჯერ (0.3653 მგ/ლ) და ქვედა კვეთზე 4.3-ჯერ (0.4301 მგ/ლ), ხოლო ჭიათურის ქვედა კვეთზე კი 3-ჯერ (0.3040 მგ/ლ).

დანარჩენი განსაზღვრული კომპონენტების კონცენტრაციები შავი ზღვის აუზის მდინარეებში ნორმის ფარგლებში იყო: მინერალიზაცია მერყეობდა 142.08 – 254.14 მგ/ლ-ის ფარგლებში,  $\text{pH}$  - 0.91 - 1.38 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ნიტრიტები - 0.009 - 0.121 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ნიტრატები - 0.04 - 0.57 მგ/ლ-ს ფარგლებში, ფოსფატები - 0.003 - 0.04 მგ/ლ-ის ფარგლებში.

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

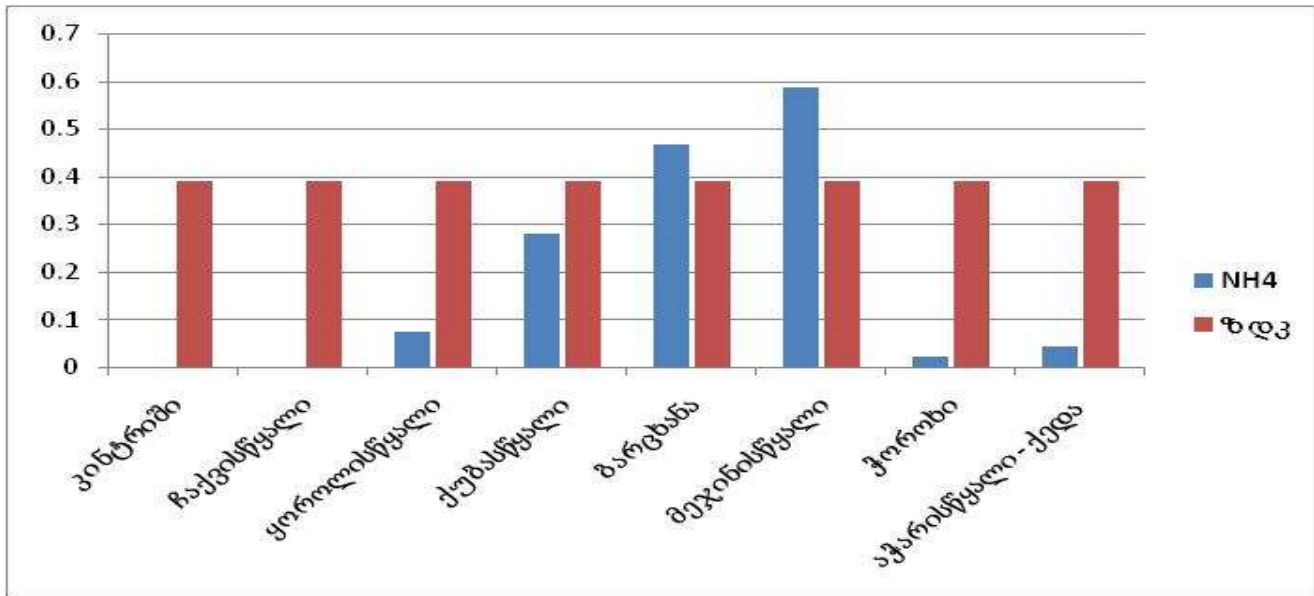


ნახ.15. მდ. რიონი და მისი შენაკადები- NH<sub>4</sub>, დეკემბერი, 2015

დეკემბრის თვეში აჭარის რეგიონის მდინარეებში ამონიუმის აზოტის კონცენტრაცია მერყეობდა 0 – 0,587 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისი უდიდესი მნიშვნელობა 0,587 მგ/ლ 1.5-ჯერ აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებ ნორმას და დაფიქსირდა მდ. მეჯინისწყალში, გარდა ამისა ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას აღემატებოდა ამონიუმის აზოტის კონცენტრაცია 1.2-ჯერ (0,467 მგ/ლ) მდ. ბარცხანაში.

დანარჩენი განსაზღვრული კომპონენტების კონცენტრაციები აჭარის რეგიონის მდინარეებში ნორმის ფარგლებში იყო: მინერალიზაცია მერყეობდა 65.8–235 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ნიტრატები – 0,002 - 0.087 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ნიტრატები - 0.648 - 1,473 მგ/ლ-ს ფარგლებში, ხოლო ფოსფატები - 0.013 - 0.109 მგ/ლ-ის ფარგლებში.

ნახ.16-ზე ნაჩვენებია ამონიუმის აზოტის კონცენტრაციები აჭარის რეგიონის მდინარეებში.



ნახაზი 16. აჭარა - ამონიუმის აზოტი - NH<sub>4</sub>, დეკემბერი, 2015

## 2.2 კასპიის ზღვის აუზი

კასპიის ზღვის აუზში სინჯები აღებული იქნა შემდეგი მდინარეებიდან: მტკვარი (13 წერტილი), ლიახვი (1 წერტილი), ფარავანი (1 წერტილი), ფოცხოვი (1 წერტილი), სურამულა (1 წერტილი), ლეხურა (1 წერტილი), ხრამი (2 წერტილი), ვერე (1 წერტილი), დიდმულა (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 (3 წერტილი), ალაზანი (2 წერტილი), იორი (2 წერტილი).

კასპიის ზღვის აუზის მდინარეებში მინერალიზაცია მერყეობდა 182.3 – 1724.3 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ხოლო ამონიუმის აზოტის კონცენტრაცია მერყეობდა 0.156 – 1.445 მგ/ლ-ის ფარგლებში. უდიდესი მნიშვნელობა 1.445 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ. ვერეში და ის ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას აღემატებოდა 3.7-ჯერ. გარდა ამისა ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას აღემატებოდა ამონიუმის

აზოტის კონცენტრაცია მდ. მტკვრის შემდეგ წერტილებში: ქ. თბილისში - 1.3-ჯერ გაჩიანთან (0.513 მგ/ლ) და მეტეხის ხიდთან (0.505 მგ/ლ), ხოლო რუსთავთან 1.4-ჯერ (0.537 მგ/ლ), ასევე 1.8-ჯერ (0.684 მგ/ლ) მდ. დიდმულაში, 2.7-ჯერ (1.05 მგ/ლ) მდ. გლდანულაში, 1.1-ჯერ (0.435 მგ/ლ) მდ. ხრამში (ს. იმირი), 1.2-ჯერ (0.474 მგ/ლ) მდ. მაშავერას ზედა კვეთში და 1.5-ჯერ (0.568 მგ/ლ) მდ. კაზრეთულაში.

ჟმმ-ის კონცენტრაცია მერყეობდა 0.81 – 6.16 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისი უდიდესი მნიშვნელობა 6.16 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ. ვერეში, რაც უმნიშვნელოდ აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას.

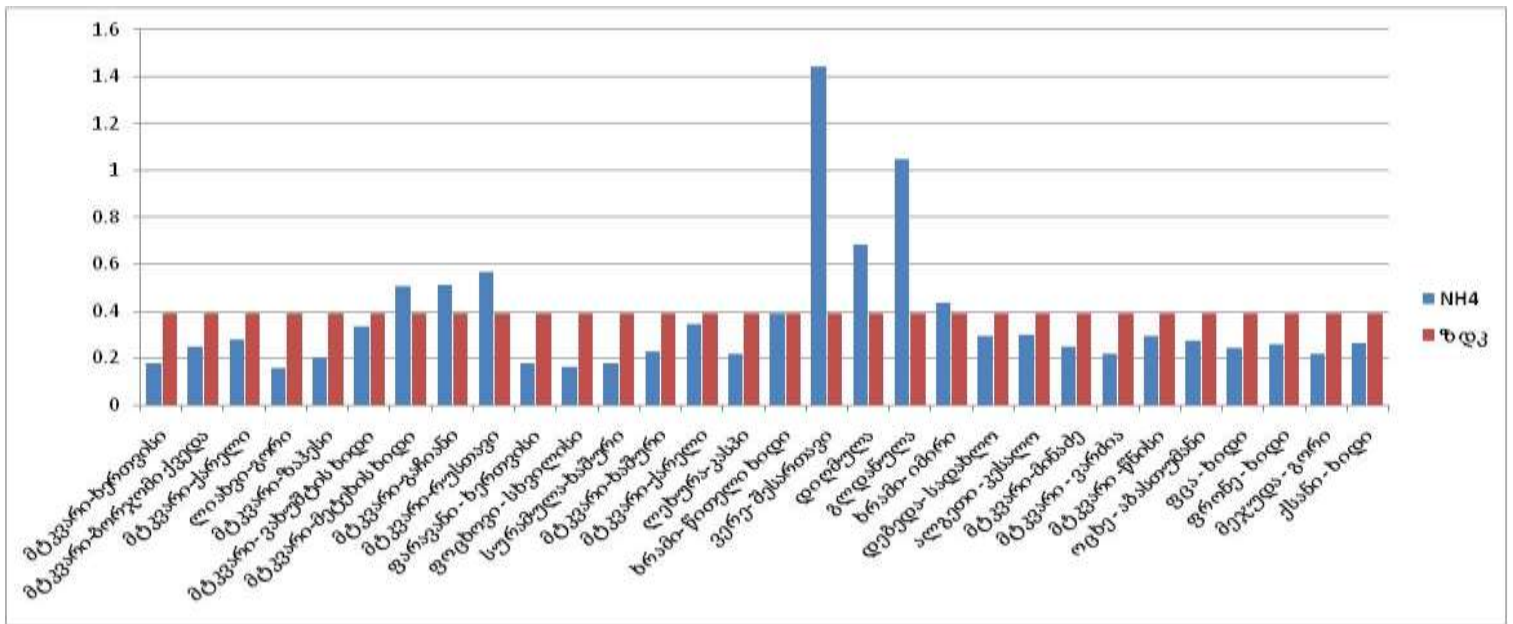
სულფატების კონცენტრაცია მერყეობდა 4.06-1104.19 მგ/ლ-ის ფარგლებში. უდიდესი კონცენტრაცია 1104.19 მგ/ლ აღინიშნა მდ. ალგეთში და ის 2.2-ჯერ აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას, ხოლო მდ. კაზრეთულაში კი (521.96 მგ/ლ) უმნიშვნელოდ აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებ ნორმას.

მდ. ალგეთის წყალში ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციებს აჭარბებდა კალციუმი 1.3-ჯერ (227.14 მგ/ლ) და მაგნიუმი 1.1-ჯერ (42.23 მგ/ლ).

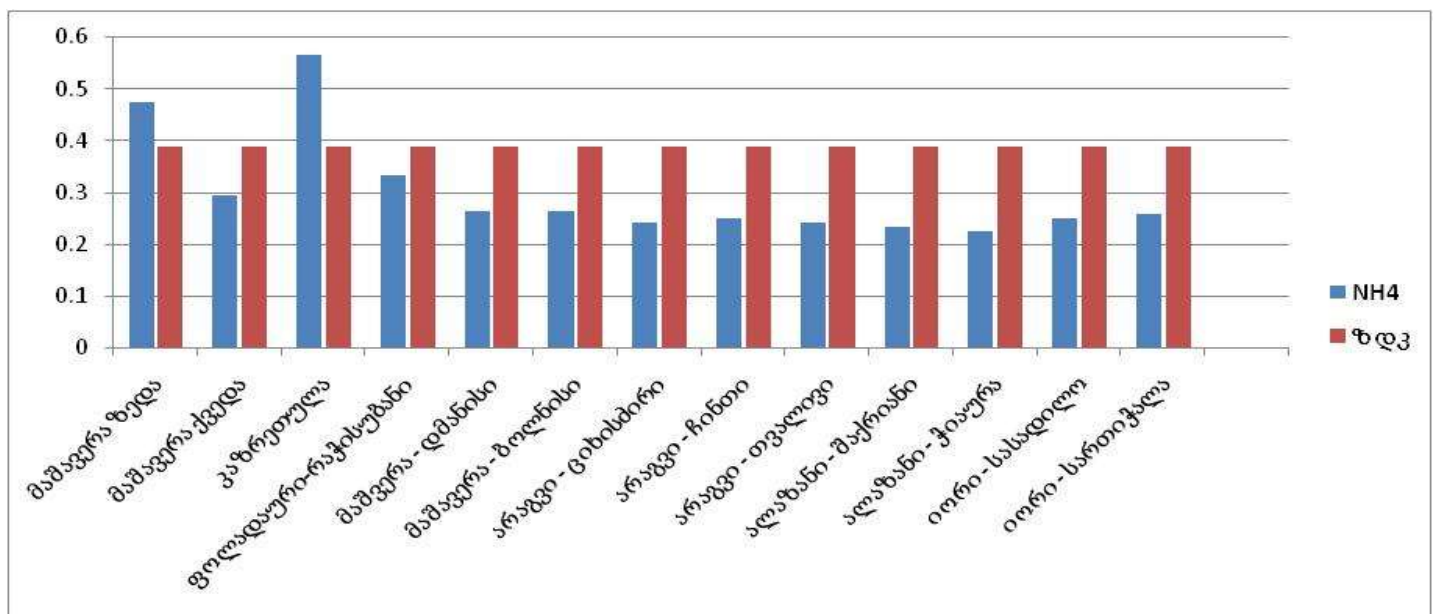
მდ. კაზრეთულაში მომატებული იყო შემდეგი მძიმე მეტალების კონცენტრაციები: რკინის შემცველობა 1.2-ჯერ (0.364 მგ/ლ) აჭარბებდა ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას, კადმიუმის კონცენტრაცია - 2.7-ჯერ (0.0027 მგ/ლ) და მანგანუმის კონცენტრაცია - 11.5-ჯერ (1.1467 მგ/ლ).

დანარჩენი განსაზღვრული კომპონენტების კონცენტრაციები კასპიის ზღვის აუზის მდინარეებში ნორმის ფარგლებში იყო: ნიტრიტები – 0.001 - 0.217 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ნიტრატები - 0.005 - 4.363 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ხოლო ფოსფატები - 0.001 - 0.152 მგ/ლ-ის ფარგლებში.

ნახ.17 და ნახ. 18-ზე ნაჩვენებია ამონიუმის აზოტის კონცენტრაციები მდ. მტკვარსა და მის შენაკადებში.



ნახაზი 17. მდ.მტკვარი და მისი შენაკადები - NH<sub>4</sub> დეკემბერი, 2015



ნახაზი 18. მდ.მტკვრის შენაკადები - NH<sub>4</sub> დეკემბერი, 2015

დეკემბრის თვეში მიკრობიოლოგიური ანალიზები ჩატარდა მდ. არაგვის სამ წერტილში: თვალვი, 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

დეკემბრისთვის 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 8.4 მკრ/სთ - 16.2 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	10.5
ბათუმი	9.2
ბოლნისი	13.4
ახალციხე	10.8
თელავი	11.5
მესტია	16.2
თბილისი	10.8
ფოთი	8.4
საჩხერე	10.3
ზესტაფონი	10.4
ფასანაური	11.4
გორი	13.9
ლაგოდეხი	12.0
ახალქალაქი	14.0
დედოფლისწყარო	10.1