

საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების  
დაცვის სამინისტრო  
გარემოს ეროვნული სააგენტო

მოკლე მიმოხილვა საქართველოს გარემოს  
დაბინძურების შესახებ



საინფორმაციო ბიულეტენი #5

მაისი

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.....	10
1.4. ბათუმი.....	12
1.5. რუსთავი.....	15
1.6. ჭიათურა.....	18
2. ზედაპირული წყალი.....	18
2.1 შავი ზღვის აუზი.....	18
2.2 კასპიის ზღვის აუზი.....	21
3. თბილისის ზღვა, ლისის და კუს ტბები.....	24
4. რადიოაქტიური მდგომარეობა.....	24

## შესავალი

გარემოს დაბინძურების წინამდებარე მიმოხილვა მომზადებულია გარემოს ეროვნული სააგენტოს მიერ მაისის 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 67 სინჯი აღებული იქნა საქართველოს 35 მდინარეზე. ჩატარდა ქიმიური და მიკრობიოლოგიური ანალიზები. მონაცემები წყლის ხარისხის შესახებ მოყვანილია ბიულეტენის მეორე თავში.

საბანაო სეზონთან დაკავშირებით მაისში 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 γ-გამოსხივების ექსპოზიციური დოზის სიმძლავრის სიდიდის დასადგენად 15 პუნქტში, მათ შორის შვიდში უწყვეტ რეჟიმში ავტომატურ სადგურებზე. მონაცემები γ-გამოსხივების ექსპოზიციური დოზის სიმძლავრის სიდიდის შესახებ მოყვანილია ბიულეტენის მესამე თავში.

# 1. ატმოსფერული ჰაერი

ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების მონიტორინგი წარმოებდა 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 1313 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				
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
<b>ქ. ჭიათურა</b>								
	X	X	X	X				

## 1.1 თბილისი

მაისის 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, ნახშირჟანგი, გოგირდის დიოქსიდი, აზოტის დიოქსიდი და ტყვია. წერეთლის გამზირზე იზომებოდა მტვერი, ნახშირჟანგი, აზოტის დიოქსიდი და ტყვია. მოსკოვის გამზირზე ისაზღვრებოდა ნახშირჟანგი და აზოტის დიოქსიდი.

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

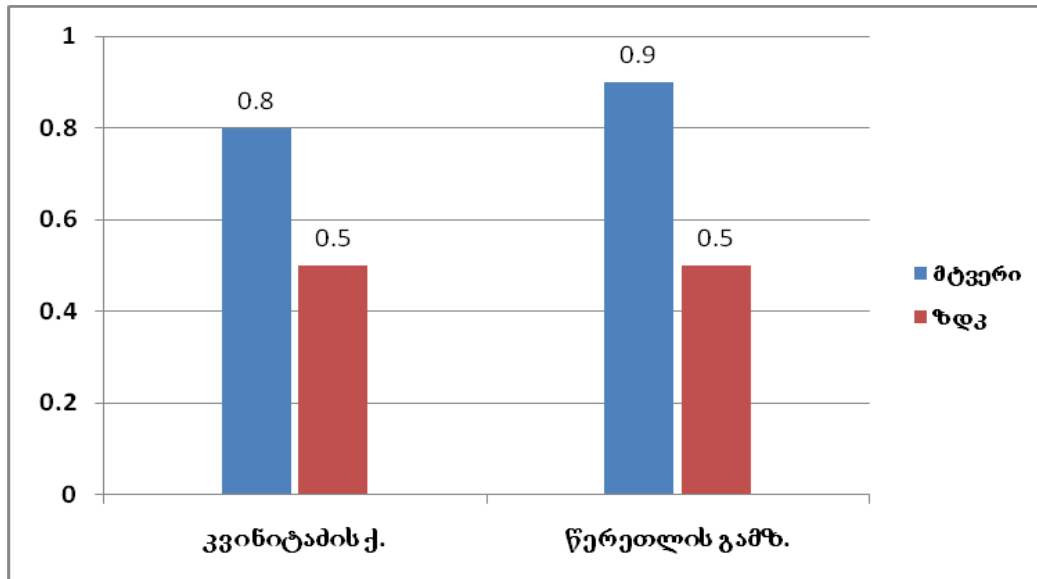
**ცხრილი 2. ქ.თბილისში პუნქტების მიხედვით დაფიქსირებული მაქსიმალური ერთჯერადი და საშუალო თვიური კონცენტრაციები**

დაკვირვების პუნქტი	მტვერი		აზოტის დიოქსიდი		გოგირდის დიოქსიდი		ნახშირჟანგი		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	0,8	0,49	0,130	0,090	0,19	0,136	7,0	4,7	0,00003
მოსკოვის გამზირი			0,130	0,070			3,9	2,4	
წერეთლის გამზირი	0,9	0,49	0,189	0,084			3,3	2,1	0,00004

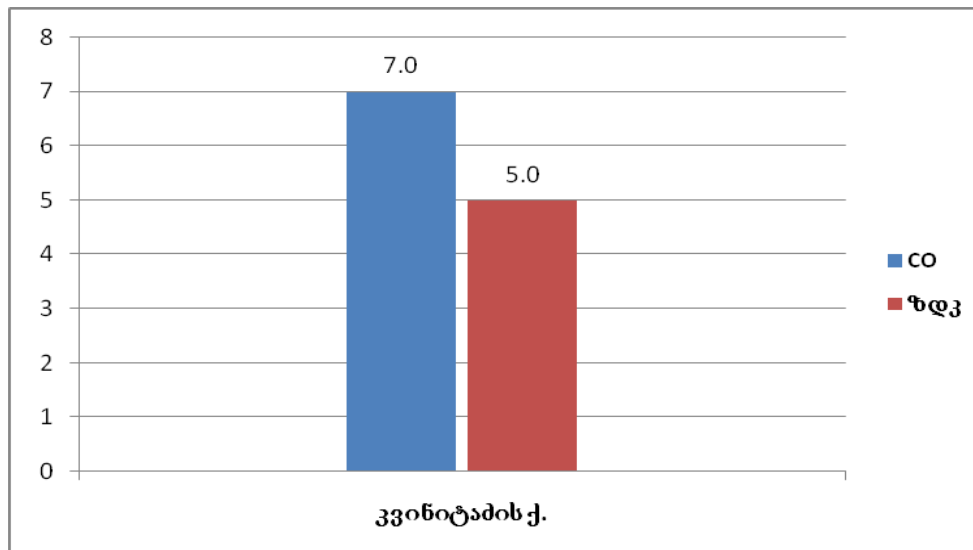
როგორც ცხრილი 2-დან ჩანს გოგირდისა და აზოტის დიოქსიდების დაფიქსირებული მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრაციები კვინიტაძის ქუჩაზე და აზოტის დიოქსიდისა და ნახშირჟანგის მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრაციები მოსკოვისა და წერეთლის გამზირებზე არ აღემატებოდნენ შესაბამის ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციებს.

ზღვრულად დასაშვებ მნიშვნელობას აღემატებოდნენ მტვრის კონცენტრაციები კვინიტაძის ქ-ზე 1.6-ჯერ, ხოლო წერეთლის გამზირზე 1.8-ჯერ და ნახშირჟანგის მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრაცია კვინიტაძის ქ-ზე 1.4-ჯერ.

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



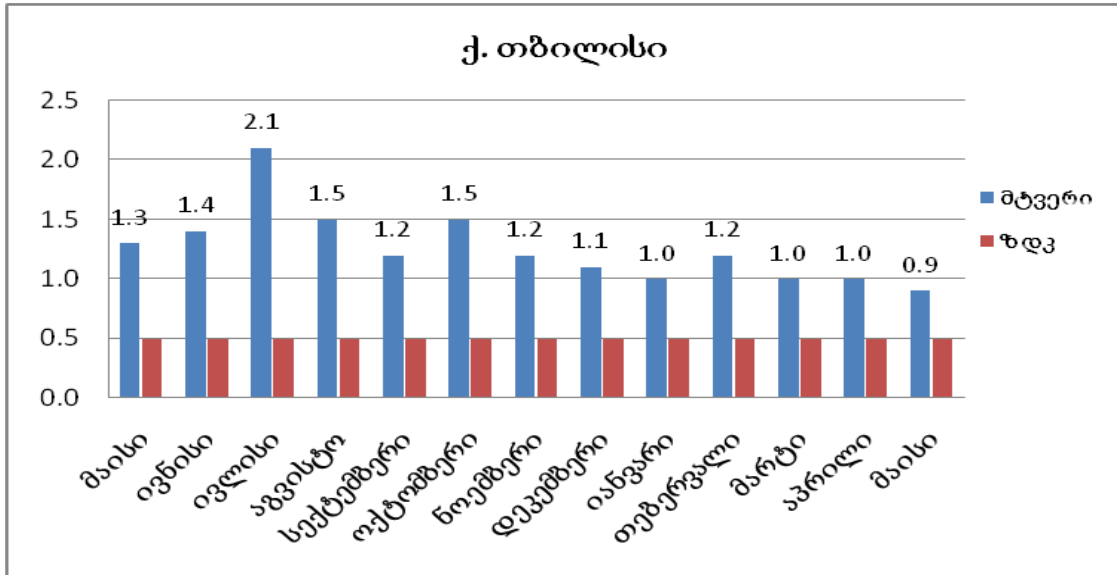
ნახ.1 მტვრის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაციები, მგ/მ<sup>3</sup>



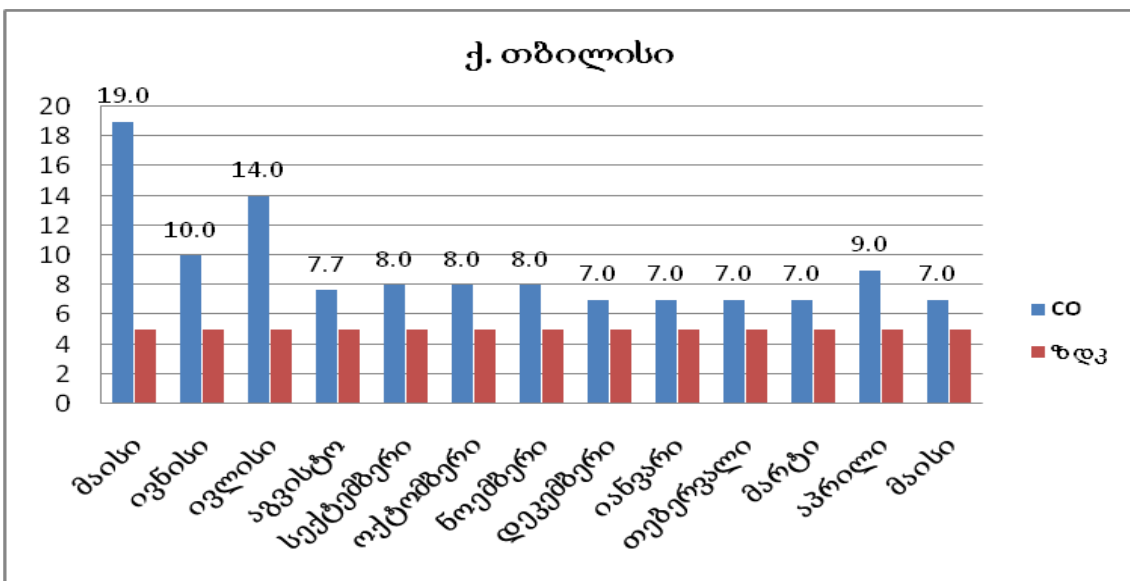
ნახ.2 ნახშირჟანგის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაცია, მგ/მ<sup>3</sup>

ვაშლიჯვრის ავტომატურ სადგურზე გოგირდის დიოქსიდის საშუალო კონცენტრაცია 1.3-ჯერ, ოზონის საშუალო კონცენტრაცია 1.1-ჯერ, ხოლო აზოტის დიოქსიდის მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრაცია 1.7-ჯერ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციებს. დანარჩენი დამაბინძურებელი ნივთიერებების საშუალო თვიური და ერთჯერადი მაქსიმალური 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/მ<sup>3</sup>



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

## 1.2 ქუთაისი

მაისის 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:

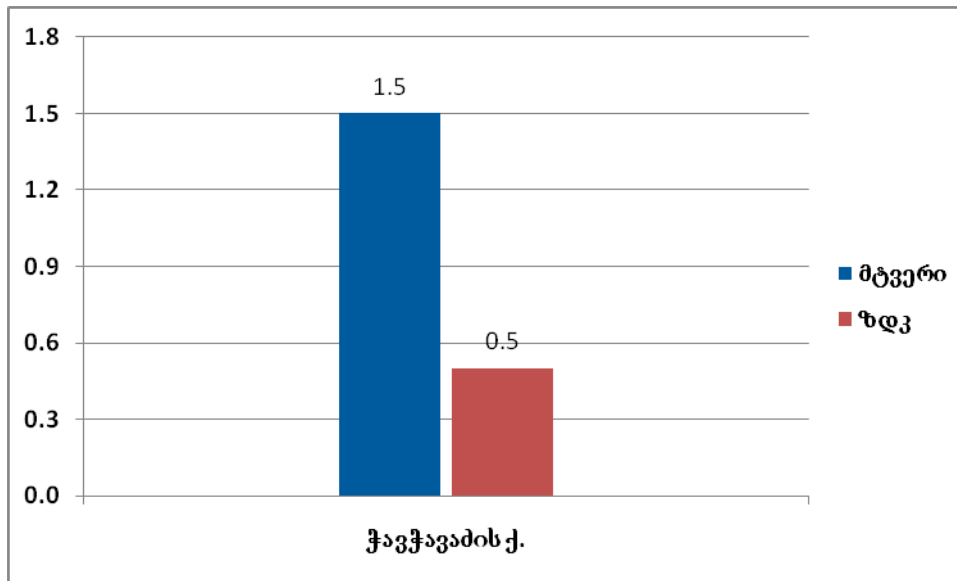
**ცხრილი 3. ქ. ქუთაისში დაფიქსირებული მაქსიმალური ერთჯერადი და საშუალოთვიური კონცენტრაციები**

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	1,5	0,8	0,12	0,09	0,17	0,11	5,0	2,9	0.10	0,07	0,00004

როგორც ცხრილი 3-დან ჩანს ქ. ქუთაისის ჰაერში მტვრის მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრაცია აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებ ნორმას 3,0-ჯერ, ხოლო დანარჩენი ინგრედიენტების: გოგირდისა და აზოტის დიოქსიდების, ასევე აზოტის ოქსიდისა და ნახშირჟანგის მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრაციები ნორმის ფარგლებში იყო.

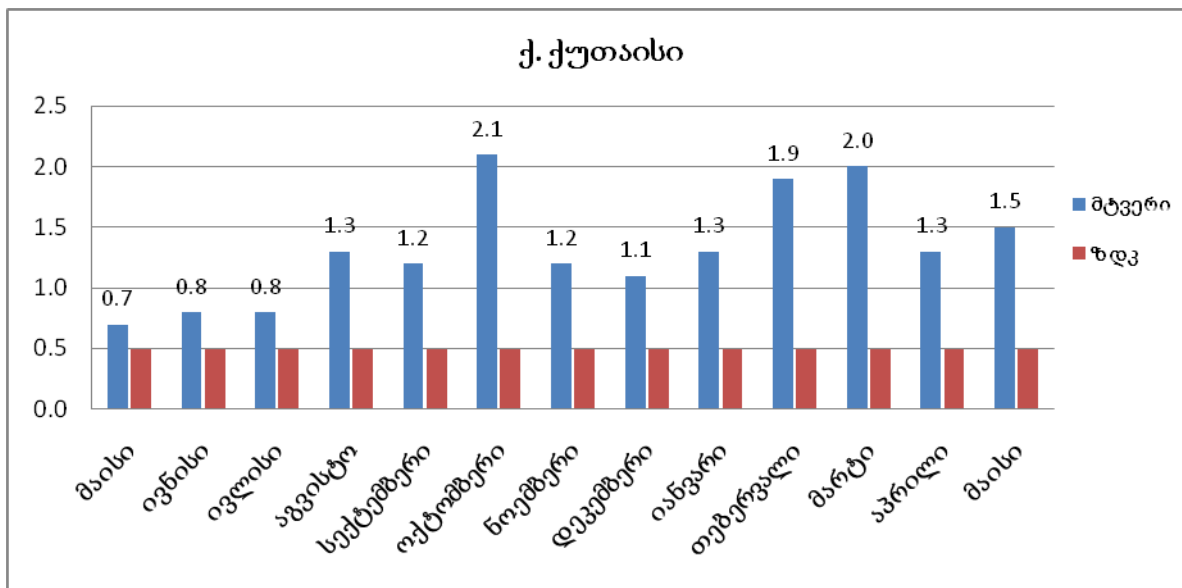
ნახ. 5-ზე მოცემულია ქ. ქუთაისში მაისის თვეში დაფიქსირებული მტვრის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაცია.





ნახ.5 მტვერის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაცია, მგ/შ

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



ნახ.6 მტვერის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაციები, მგ/შ

### 1.3 ზესტაფონი

მაისის 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.

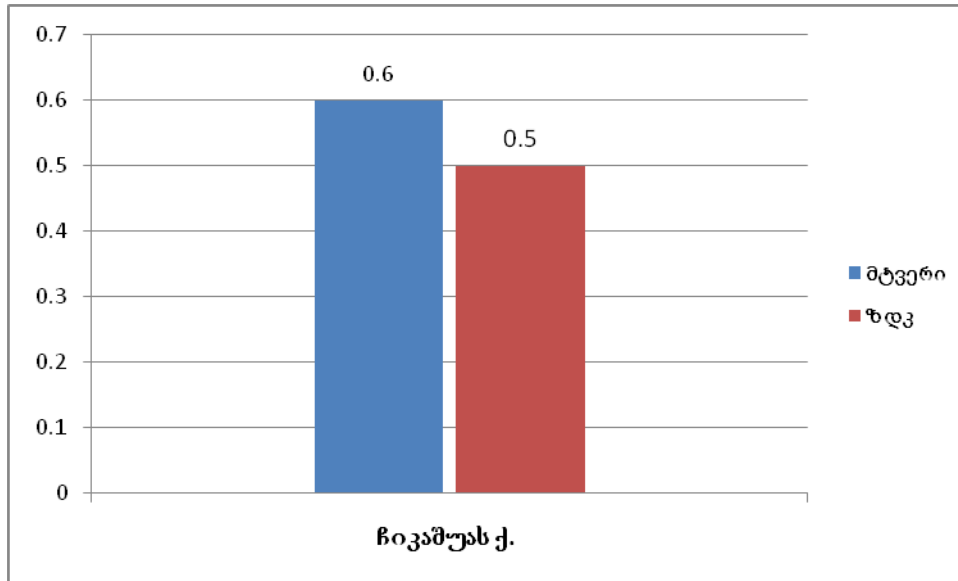
განსაზღვრული მაქსიმალური ერთჯერადი და საშუალოთვიური კონცენტრაციები თითოეული დამაბინძურებელი ინგრედიენტისათვის მოცემულია ცხრილ 4-ში:

**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>	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	0,6	0,33	0,080	0,054	0,20	0,13	2,0	1,3	0,010	0,005

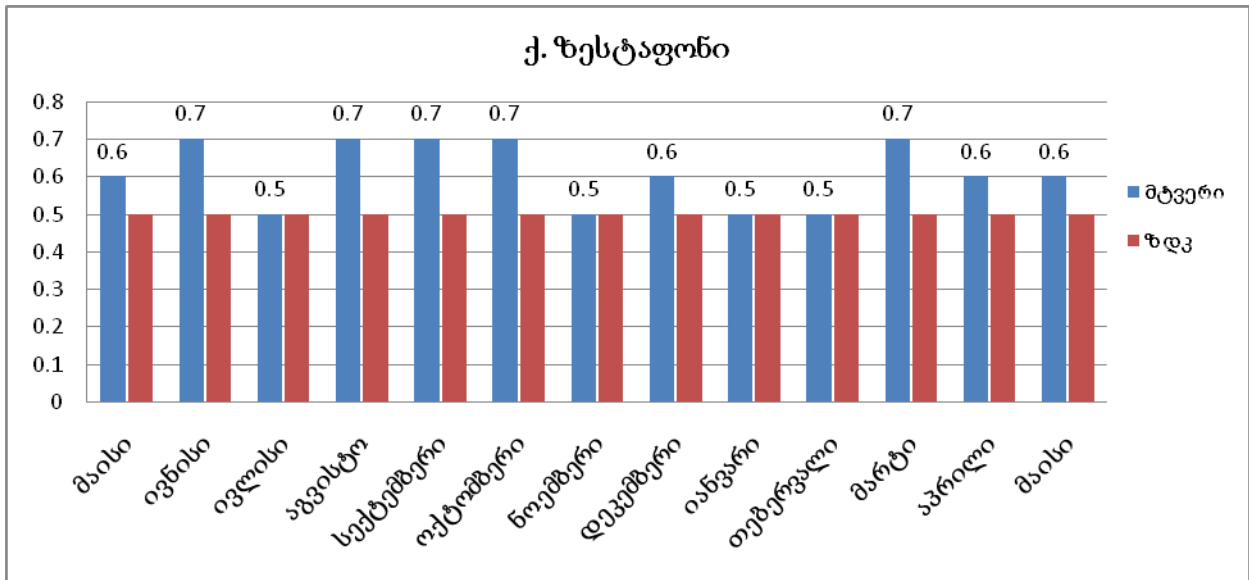
როგორც ცხრილი 4-დან ჩანს მაისის თვეში ქ. ზესტაფონის ჰაერში მხოლოდ მტვერის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაცია შესაბამის ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას აღემატებოდა 1.2-ჯერ, ხოლო დანარჩენი ინგრედიენტების: გოგირდის, აზოტისა და მანგანუმის დიოქსიდების, ასევე ნახშირჟანგის მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრაციები ნორმის ფარგლებში იყო.

ნახ-ზზე 7 მოცემულია ქ. ზესტაფონში მაისის თვეში დაფიქსირებული მტვერის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაცია.



ნახ.7 მტვრის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაცია, მგ/მ³

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



ნახ.8 მტვრის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაციები, მგ/მ³

## 1.4 ბათუმი

მაისის 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.

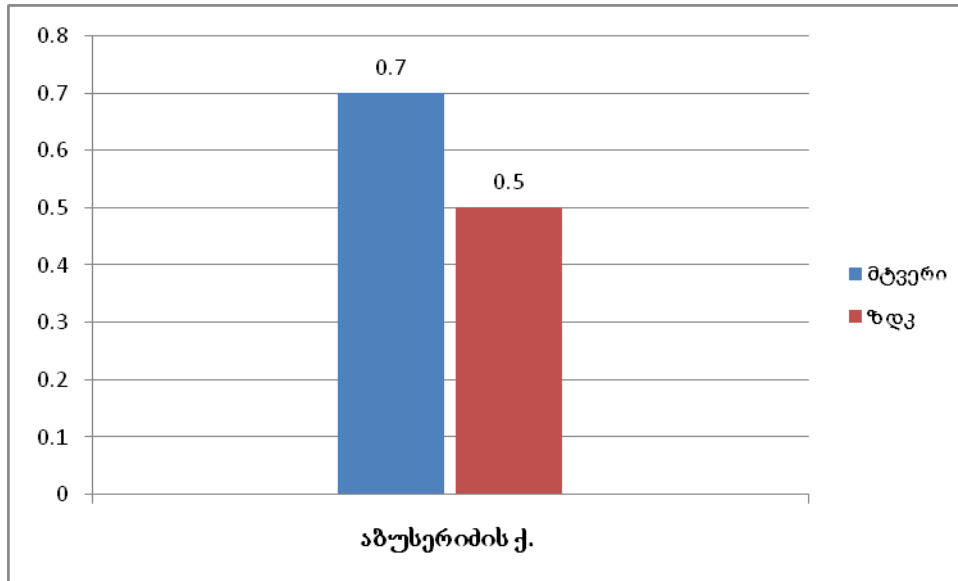
განსაზღვრული მაქსიმალური ერთჯერადი და საშუალო თვიური კონცენტრაციები თითოეული დამაბინძურებელი ინგრედიენტისათვის მოცემულია ცხრილ 5-ში:

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

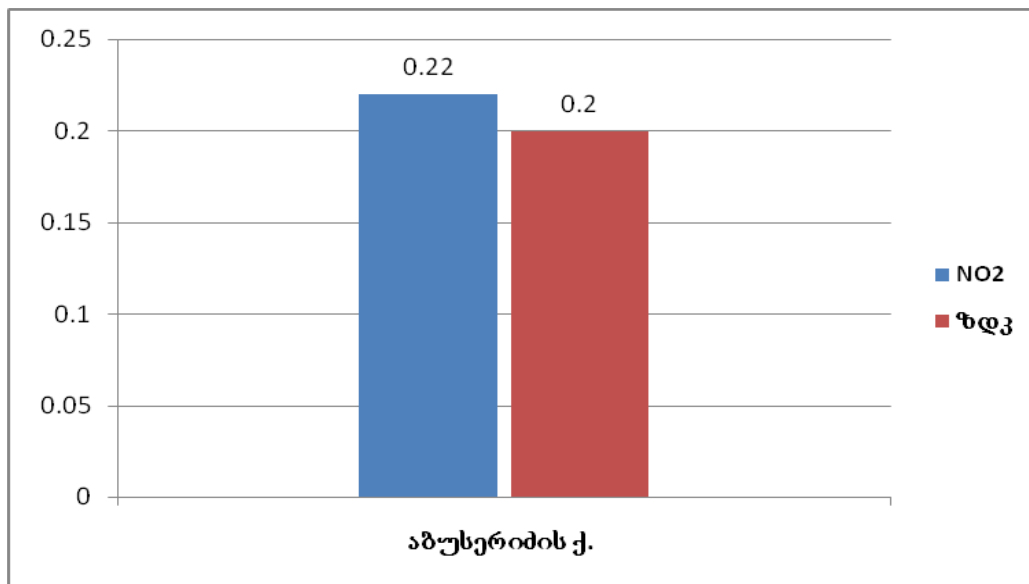
დაკვირვების პუნქტი	მტვერი		აზოტის დიოქსიდი		გოგირდის დიოქსიდი		ნახშირჟანგი		ტყვია
	მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრ.,მგ/მ <sup>3</sup>	საშუალო-თვიური კონცენტრ.,მგ/მ <sup>3</sup>	მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრ.,მგ/მ <sup>3</sup>	საშუალო-თვიური კონცენტრ.,მგ/მ <sup>3</sup>	მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრ.,მგ/მ <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>	
<i>აბუსერიძის ქუჩა</i>	0,70	0,49	0,22	0,169	0,19	0,14	4,0	1,9	0.00006

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

ნახ-ზებზე 9 და 10 მოცემულია ქ. ბათუმში მაისის თვეში დაფიქსირებული მტვერისა და აზოტის დიოქსიდის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაციები.

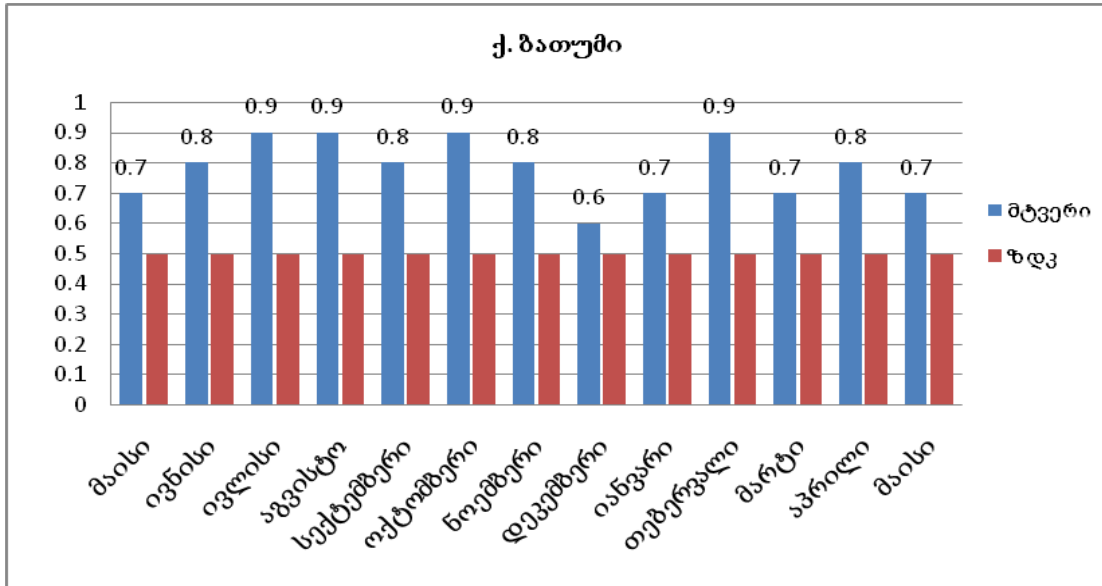


ნახ.9 მტვრის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაცია, მგ/მ<sup>3</sup>

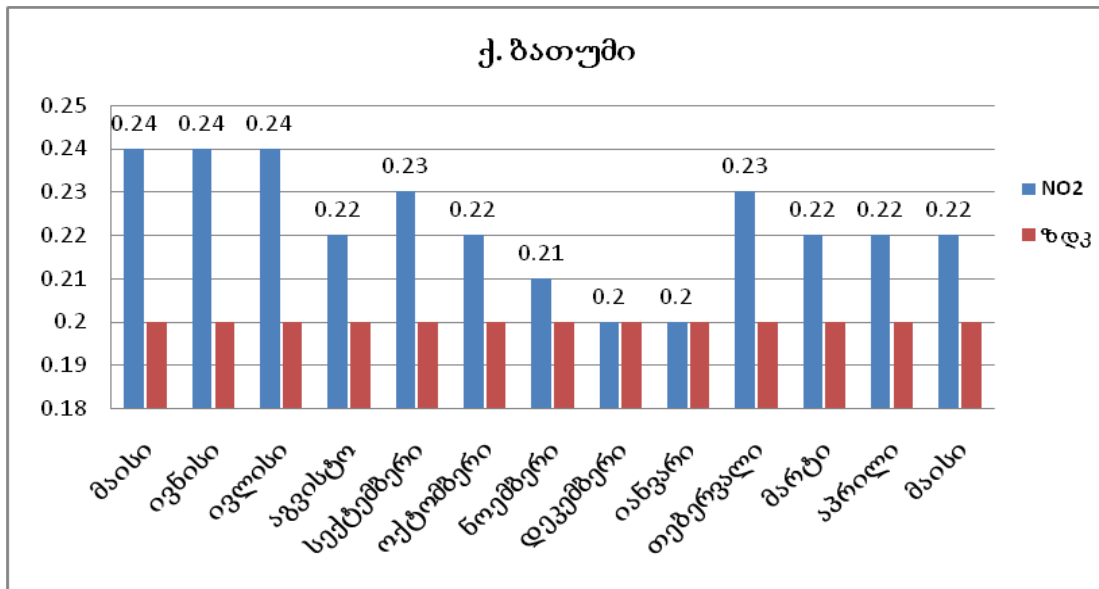


ნახ.10 აზოტის დიოქსიდის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაცია, მგ/მ<sup>3</sup>

ნახ. 11 და 12-ზე მოცემულია ქ. ბათუმში დაფიქსირებული მტვრისა და აზოტის დიოქსიდის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაციების ცვლილების დინამიკა თვეების მიხედვით 2015-2016 წწ-ში.



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



ნახ.12 აზოტის დიოქსიდის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაციები, მგ/მ<sup>3</sup>

## 1.5 რუსთავი

მაისის 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.

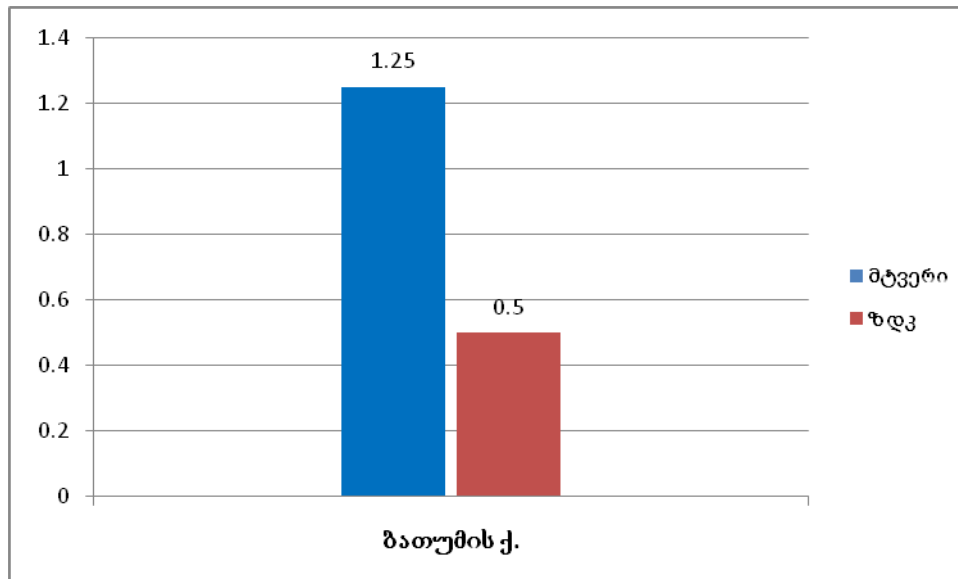
განსაზღვრული მაქსიმალური ერთჯერადი და საშუალოთვიური კონცენტრაციები თითოეული დამაბინძურებელი ინგრედიენტისათვის მოცემულია ცხრილ 6-ში:

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

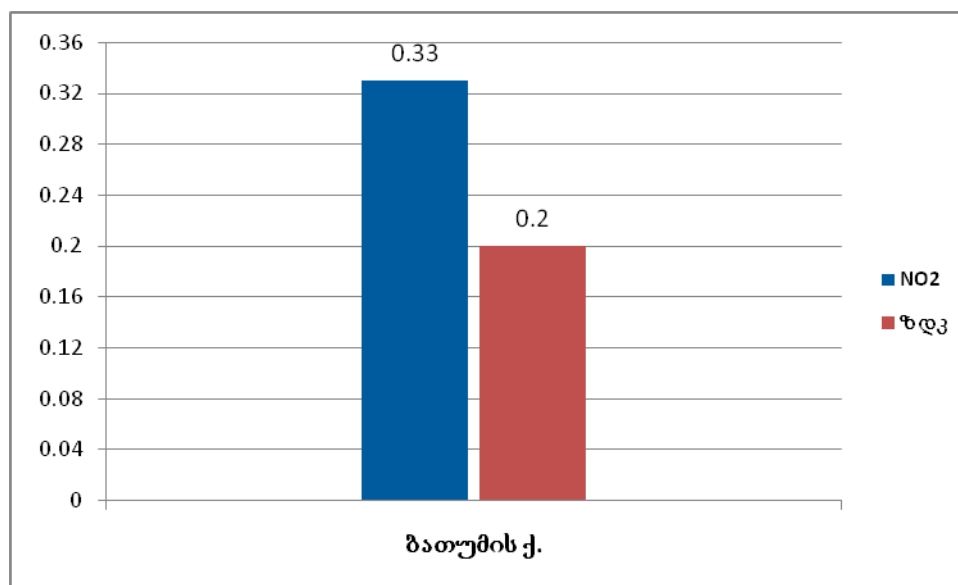
დაკვირვების პუნქტი	მტვერი		ნახშირჟანგი		აზოტის დიოქსიდი		ტყვია
	მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრ., მკ/მ <sup>3</sup>	საშუალო-თვიური კონცენტრ., მკ/მ <sup>3</sup>	მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრ., მკ/მ <sup>3</sup>	საშუალო-თვიური კონცენტრ., მკ/მ <sup>3</sup>	მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრ., მკ/მ <sup>3</sup>	საშუალო-თვიური კონცენტრ., მკ/მ <sup>3</sup>	
<i>ბათუმის ქუჩა</i>	1,25	0,59	2,75	1,5	0,330	0,126	0,00013

როგორც ცხრილი 6-დან ჩანს ქ. რუსთავის ჰაერში ზღვრულად დასაშვებ მნიშვნელობას აღემატებოდა მტვრის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაცია 2.5-ჯერ, აზოტის დიოქსიდის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაცია 1.7-ჯერ აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებ ნორმას, ხოლო ნახშირჟანგის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაცია ნორმის ფარგლებში იყო.

ნახ. 13 და 14-ზე მოცემულია ქ. რუსთავში მაისის თვეში დაფიქსირებული მტვრისა და აზოტის დიოქსიდის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაციები.



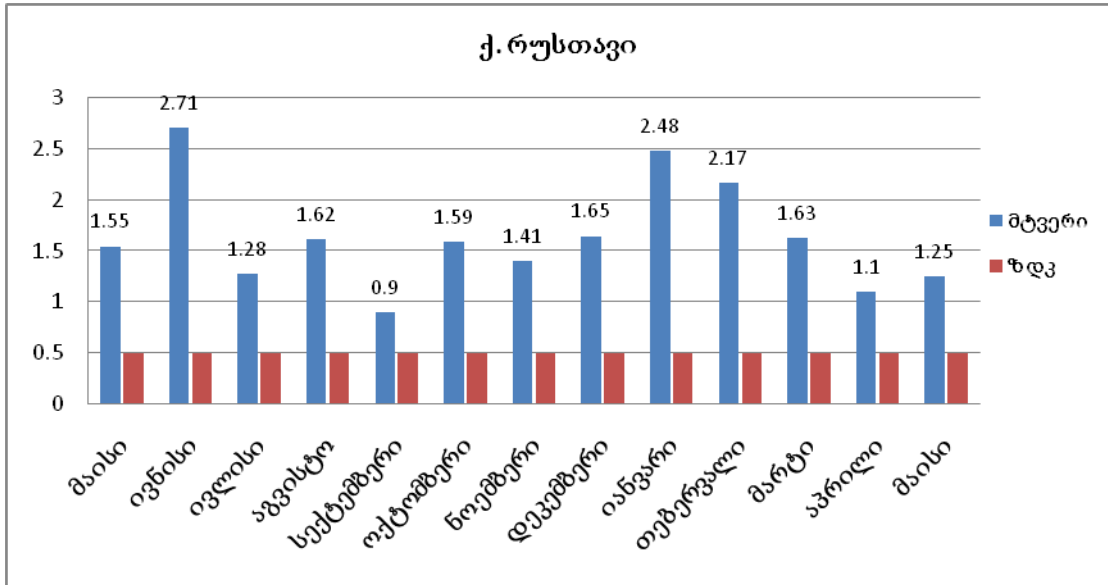
*ნახ.13 მტვერის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაცია, მგ/მ<sup>3</sup>*



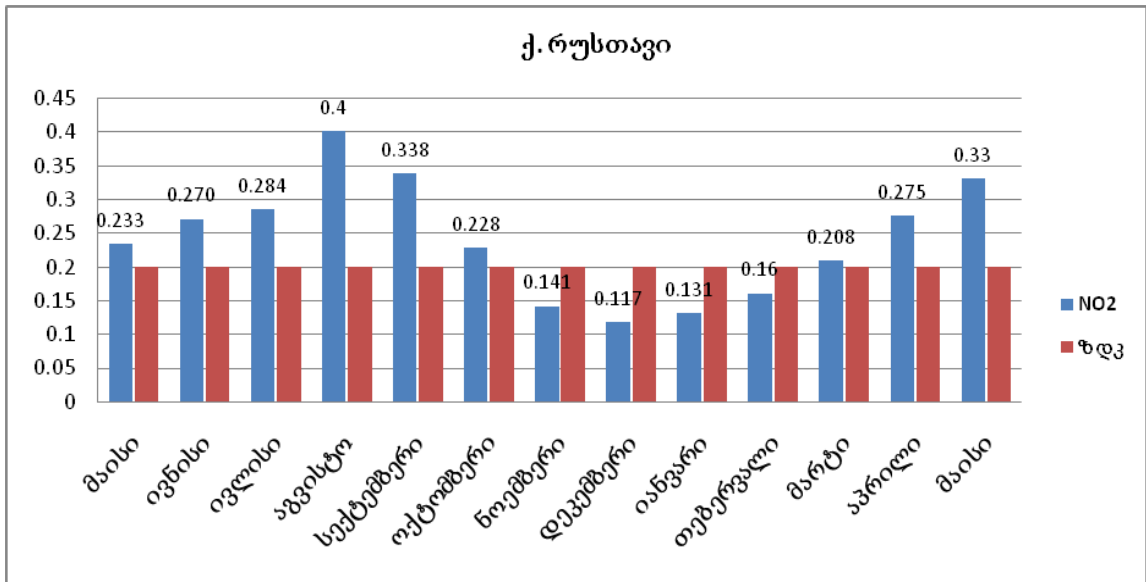
*ნახ.14 აზოტის დიოქსიდის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაცია, მგ/მ<sup>3</sup>*

ნახ. 15 და 16-ზე მოცემულია ქ.რუსთავში მტვერისა და აზოტის დიოქსიდის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაციების ცვლილების დინამიკა თვეების მიხედვით 2015-2016 წწ-ში.





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



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

## 1.6. ჭიათურა

მაისის 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 უმნიშვნელოდ აჭარბებდა ზღვრულად დასაშვებ ნორმას.

## 1. ზედაპირული წყალი

ზედაპირული წყლის ხარისხის განსაზღვრის მიზნით მაისში აღებული იქნა 67 სინჯი საქართველოს 35 მდინარეზე. მდ. კაზრეთულაზე, მდ. ფოლადაურსა და მდ. მაშავერას კვეთებზე აღებულ იქნა ორ-ორი სინჯი (5 და 25 მაისს). 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), ენგური (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).

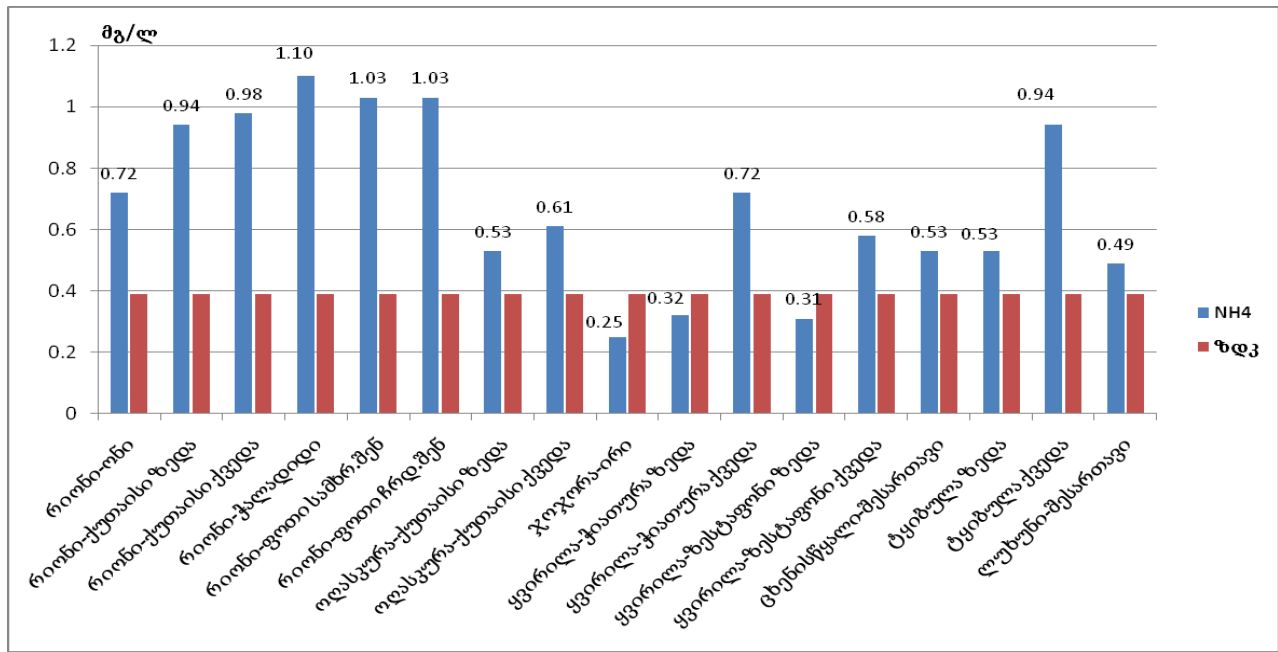
მაისის თვეში შავი ზღვის აუზის მდინარეებში (გარდა აჭარის რეგიონისა) განსაზღვრული ინგრედიენტებიდან ამონიუმის აზოტის კონცენტრაცია მერყეობდა 0.25 - 1.10 მგ/ლ-ის ფარგლებში. უდიდესი კონცენტრაცია 1.10 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ. რიონში, ჭალადიდთან და იგი 2.8-ჯერ აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას. ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას აღემატებოდა აგრეთვე ამონიუმის აზოტის კონცენტრაცია შემდეგ მდინარეებში: რიონში - ონთან 1.8-ჯერ (0.72 მგ/ლ), ქუთაისის ზედა კვეთზე 2.4-ჯერ (0.94 მგ/ლ) და ქვედა კვეთზე 2.5-ჯერ (0.98 მგ/ლ), ფოთის სამხრეთ და ჩრდლ. შენაკადში - 2.6-ჯერ (1.03 მგ/ლ), ყვირილაში- ჭიათურის ქვედა კვეთზე - 1.8-ჯერ (0.72 მგ/ლ) და ზესტაფონის ქვედა კვეთზე - 1.5-ჯერ (0.58 მგ/ლ), ოლასკურაში ქუთაისის ქვემოთ 1.6-ჯერ (0.61 მგ/ლ), მდ.ოლასკურაში- ქუთაისის ზედაში, ტყიბულა ზედაში და ცხენისწყალის შესართავთან - 1.4-ჯერ (0.53 მგ/ლ), ტყიბულა ქვედაზე - 2.4-ჯერ (0.94 მგ/ლ), ხოლო ლუხუნში შესართავთან 1.3-ჯერ (0.49 მგ/ლ).

რკინის შემცველობა აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას 1.2-ჯერ (0.35 მგ/ლ) მდ. რიონში ქუთაისის ზემოთ და 1.7-ჯერ (0.50 მგ/ლ) ქუთაისის ქვემოთ, 2.9-ჯერ (0.88 მგ/ლ) მდ. ოლასკურაში ქუთაისის ზემოთ, ხოლო მდ. ლუხუნში შესართავთან უმნიშვნელოდ აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებ მნიშვნელობას (0.31 მგ/ლ).

მანგანუმის კონცენტრაცია აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებ ნორმას მდ. ოლასკურაში ქუთაისი ქვედაზე 1.4-ჯერ (0.1352 მგ/ლ), მდ ყვირილაში: ჭიათურის ქვემოთ 5.6-ჯერ (0.5630 მგ/ლ) და ზესტაფონის ქვემოთ 1.3-ჯერ (0.1264 მგ/ლ).

დანარჩენი განსაზღვრული კომპონენტების კონცენტრაციები შავი ზღვის აუზის მდინარეებში ნორმის ფარგლებში იყო: მინერალიზაცია მერყეობდა 2.69 – 298.2 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ჟბმს - 0.43 - 1.31 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ნიტრიტები – 0.02 - 0.197 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ნიტრატები - 0.08 - 0.75 მგ/ლ-ს ფარგლებში, ფოსფატები - 0.006 - 0.130 მგ/ლ-ის ფარგლებში.

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



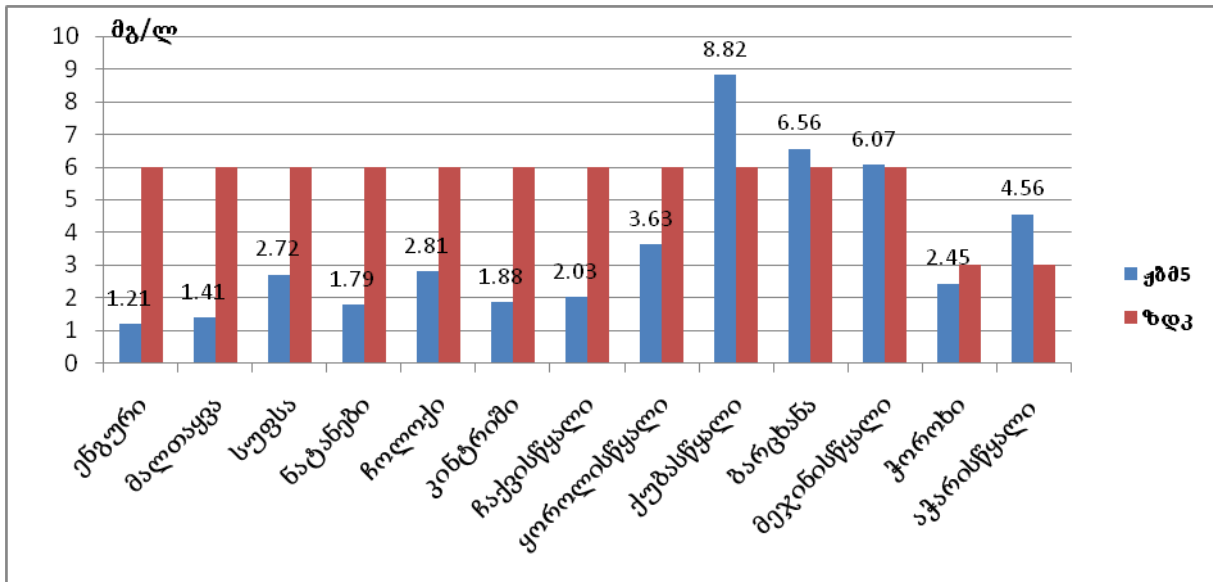
ნახ.17. მდ. როინი და მისი შენაკადები- NH<sub>4</sub>, მაისი, 2016

მაისის თვეში აჭარის რეგიონის მდინარეებში ჟბმ - ის კონცენტრაცია მერყეობდა 1.21 - 8.82 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისი უდიდესი კონცენტრაცია 8. 28 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ. ქუბასწყალში, რაც 1.5-ჯერ აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას. ასევე მომატებული იყო ჟბმ - ის კონცენტრაცია მდ. ბარცხანაში (6.56 მგ/ლ) და ის 1.1-ჯერ აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებ ნორმას, ხოლო მდ. მეჯინისწყალში (6.07 მგ/ლ) უმნიშვნელოდ აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას.

ამონიუმის აზოტის კონცენტრაცია მერყეობდა 0 – 1.276 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისი უდიდესი მნიშვნელობა 1.276 მგ/ლ 3.3-ჯერ აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებ ნორმას და ის დაფიქსირდა მდ. ქუბასწყალში. ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას აღემატებოდა ამონიუმის აზოტი ასევე მდ. მეჯინისწყალში 2.8-ჯერ (1.078 მგ/ლ), მდ. ჩოლოქში- 2.3-ჯერ (0.881 მგ/ლ), ხოლო მდ. ბარცხანაში 1.6-ჯერ (0.628 მგ/ლ).

დანარჩენი განსაზღვრული კომპონენტების კონცენტრაციები აჭარის რეგიონის მდინარეებში ნორმის ფარგლებში იყო: მინერალიზაცია მერყეობდა 49.9–295.9 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ნიტრატები – 0.002 - 0.207 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ნიტრატები - 0.165 – 1.21 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ხოლო ფოსფატები - 0.003 - 0.196 მგ/ლ-ის ფარგლებში.

ნახ.18-ზე ნაჩვენებია ჟბმ - ის კონცენტრაციები აჭარის რეგიონის მდინარეებში.



ნახაზი 18. აჭარა - ჟბმ5, მაისი, 2016

## 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), დიდმულა (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 149.5 – 952.4 მგ/ლ-ის ფარგლებში, მისი უდიდესი კონცენტრაცია 952.4 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ. კაზრეთულაში 5 მაისს აღებულ სინჯში.

ჟბმ5-ის კონცენტრაცია მერყეობდა 0.61 – 17.6 მგ/ლ-ის ფარგლებში, მისი უდიდესი კონცენტრაცია 17.6 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ. დიდმულაში თბილისში და 2.9-ჯერ აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებ

კონცენტრაციას. ასევე ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას აღემატებოდა ჟბმ-ის კონცენტრაცია 1.3-ჯერ (7.51 მგ/ლ) მდ. კაზრეთულაში 5 მაისს.

ნიტრიტის აზოტის კონცენტრაცია მერყეობდა 0.003 – 1.202 მგ/ლ-ის ფარგლებში. უდიდესი მნიშვნელობა 1.202 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ. გლდანისხევში და ის ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას აღემატებოდა 1.2-ჯერ.

ამონიუმის აზოტის კონცენტრაცია მერყეობდა 0.213 – 4.075 მგ/ლ-ის ფარგლებში. უდიდესი მნიშვნელობა 4.075 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ. დიღმულაში და ის ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას აღემატებოდა 10.4-ჯერ. გარდა ამისა ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას აღემატებოდა ამონიუმის აზოტის კონცენტრაცია: მდ. მტკვარში - 1.3-ჯერ გაჩიანში (0.521 მგ/ლ), 4.5-ჯერ ხაშურში (1.757 მგ/ლ), 1.1-ჯერ ქარელსა და ქესალოში (0.435 მგ/ლ); 1.5-ჯერ მდ. სურამულაში (0.568 მგ/ლ) და მდ. ხრამში იმირთან (0.583 მგ/ლ), 3.7-ჯერ მდ. კაზრეთულაში (1.431 მგ/ლ) 5 მაისისა და 1.1-ჯერ (0.412 მგ/ლ) 25 მაისის სინჯებში, 1.6-ჯერ მდ. მაშავერა ზედაში (0.638 მგ/ლ), 2.1-ჯერ (0.801 მგ/ლ) და 1.9-ჯერ (0.747 მგ/ლ) მდ. მაშავერა ქვედაში შესაბამისად 5 და 25 მაისის სინჯებში, 1.7-ჯერ მდ. მაშავერაში დმანისთან (0.677 მგ/ლ) და 2.4-ჯერ ბოლნისთან (0.949 მგ/ლ) 25 მაისის სინჯებში, 2.2-ჯერ მდ. ფოლადაურში (0.840 მგ/ლ) 25 მაისის სინჯში და 1.1-ჯერ (0.412 მგ/ლ) მდ არაგვი ციხისძირთან.

სულფატების კონცენტრაცია მერყეობდა 6.71 – 631.86 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისი უდიდესი მნიშვნელობა 631.86 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ. კაზრეთულაში 5 მაისს, რომელიც 1.3 -ჯერ აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას.

ზღვრულად დასაშვებ მნიშვნელობას აღემატებოდა რკინის კონცენტრაცია 5 მაისს აღებულ სინჯებიდან შემდეგ მდინარეებში: მდ. მაშავერაში: 1.8-ჯერ ზედაზე (0.5417 მგ/ლ), 2.0-ჯერ ქვედაზე (0.6105 მგ/ლ), 1.4-ჯერ დმანისთან (0.4107 მგ/ლ) და 4.2-ჯერ ბოლნისთან (1.2633 მგ/ლ), 5.1-ჯერ მდ. კაზრეთულაში (1.5243 მგ/ლ), ასევე 25 მაისს მდ. მაშავერაში: 3.2-ჯერ ზედაზე (0.9645 მგ/ლ), 4.0-ჯერ ქვედაზე (1.1971 მგ/ლ), 2.7-ჯერ დმანისთან (0.7976 მგ/ლ) და 7.0-ჯერ ბოლნისთან (2.1090 მგ/ლ), 5.0-ჯერ მდ. კაზრეთულაში (1.5066 მგ/ლ), 6.2-ჯერ მდ. ფოლადაურში (1.8465 მგ/ლ).

კადმიუმის შემცველობა აჭარბებდა ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას მდ. კაზრეთულაში 5 მაისს - 14.4-ჯერ (0.0144 მგ/ლ), ხოლო 25 მაისს - 21.9-ჯერ (0.0219 მგ/ლ).

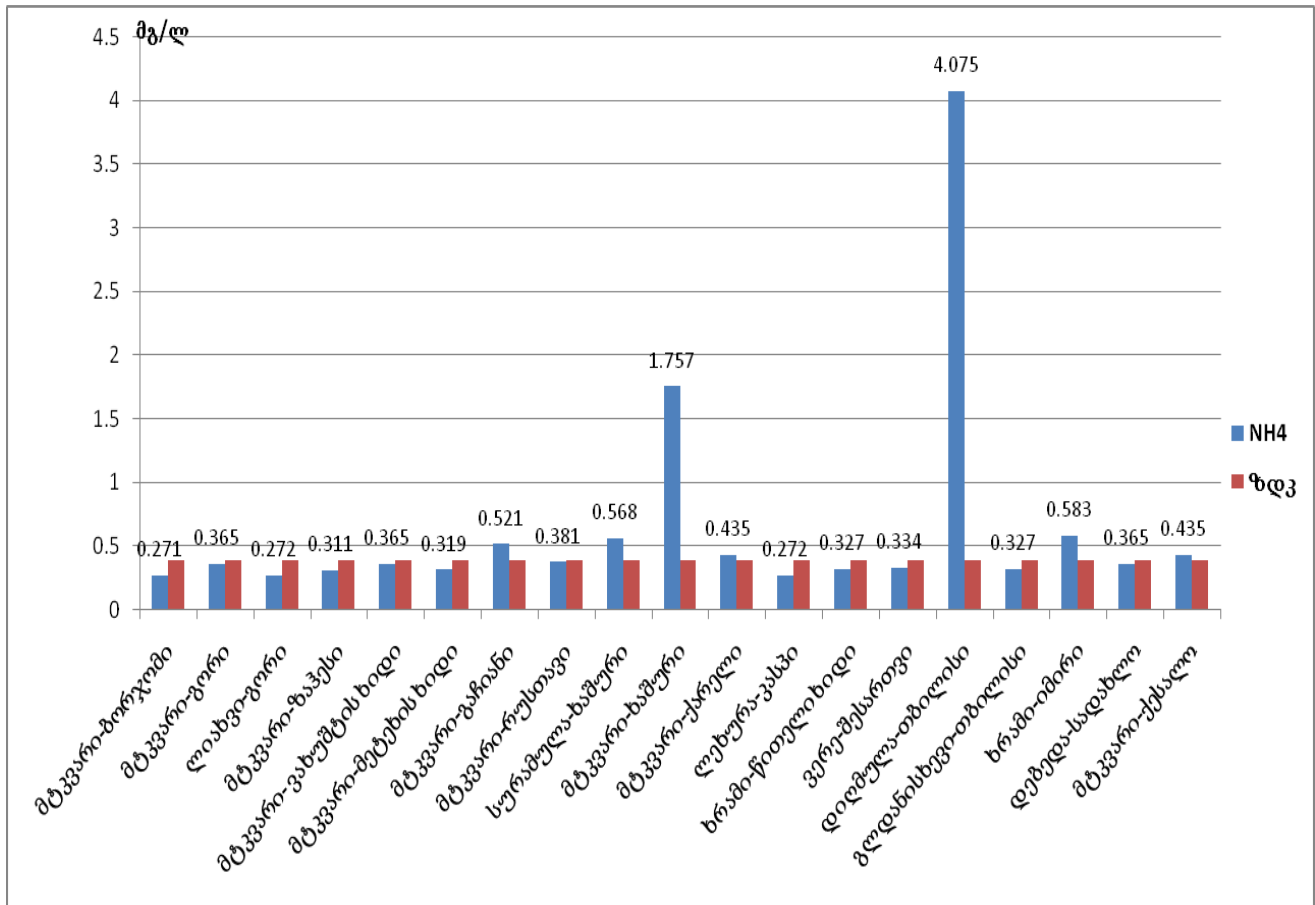
თუთიის შემცველობა აჭარბებდა ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას მდ. კაზრეთულაში 25 მაისს - 1.8-ჯერ (1.8137 მგ/ლ), ხოლო 5 მაისს - (1.0405 მგ/ლ) უმნიშვნელოდ აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებ მნიშვნელობას.

ზღვრულად დასაშვებ მნიშვნელობას აღემატებოდა მანგანუმის კონცენტრაცია 5 მაისს აღებული სინჯებიდან 15.9-ჯერ მდ. კაზრეთულაში (1.5960 მგ/ლ), ხოლო 25 მაისის სინჯებში: 10-ჯერ

მდ. კაზრეთულაში (1.0363 მგ/ლ), 1.5-ჯერ მდ. ფოლადაურში (0.1489 მგ/ლ), და 1.8-ჯერ მდ. მაშავერაში ბოლნისთან (0.1838 მგ/ლ).

დანარჩენი განსაზღვრული კომპონენტების კონცენტრაციები კასპიის ზღვის აუზის მდინარეებში ნორმის ფარგლებში იყო: ნიტრატების - 0.002 - 3.752 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ხოლო ფოსფატების - 0.019 - 0.433 მგ/ლ-ის ფარგლებში.

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



ნახაზი 19. მდ.მტკვარი და მისი შენაკადები- NH<sub>4</sub>მისი, 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 სტრუპტოკოკები) ანალიზები.

მაისის თვეში თბილისის ზღვაზე, კუსა და ლისის ტბებზე სინჯების აღება განხორციელდა საბანაო ზონის თითო წერტილში 18 მაისს. ჩატარებული ანალიზების შედეგების მიხედვით მხოლოდ ლისის ტბაში განსაზღვრული (23 ქიმიური და 3 მიკრობიოლოგიური) ინგრედიენტების კონცენტრაციებიდან ზღვრულად დასაშვებ მნიშვნელობას აღემატებოდა - ამონიუმის აზოტი - 1.9 ჯერ (0.754 მგ/ლ), სულფატები - 3.2 -ჯერ (1576.88 მგ/ლ) და კალციუმი 1.3-ჯერ (230.78 მგ/ლ). კალციუმისა და სულფატების მომატებული კონცენტრაციები ლისის ტბის ფონურ შემცველობად შეიძლება ჩაითვალოს.

მაისის თვეში ჩატარებული ანალიზების მიხედვით მიკრობიოლოგიური დაბინძურება სამივე წყლის ობიექტის სინჯებში ნორმის ფარგლებში იყო.

### 4. რადიოაქტიური მდგომარეობა

მაისის 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 7.9 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	10.3
ბათუმი	8.9
ბოლნისი	13.5
ახალციხე	10.8
თელავი	11.4
მესტია	16.6
თბილისი	10.5
ფოთი	7.9
საჩხერე	10.3
ზესტაფონი	10.9
ფასანაური	11.3
გორი	14.0
ლაგოდეხი	11.2
ახალქალაქი	13.6
დედოფლისწყარო	10.2