

საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების
დაცვის სამინისტრო
გარემოს ეროვნული სააგენტო

მოკლე მიმოხილვა საქართველოს გარემოს
დაბინძურების შესახებ



საინფორმაციო ბიულეტენი # 1

იანვარი

2017



საქართველოს გარემოსა
და ბუნებრივი რესურსების
დაცვის სამინისტრო



გარემოს
ეროვნული სააგენტო

სარჩევი

1. ატმოსფერული ჰაერი	4
1.1 თბილისი.....	5
1.2 ქუთაისი	9
1.3. ზესტაფონი	11
1.4. ბათუმი.....	13
1.5. რუსთავი.....	17
1.6. ჭიათურა.....	19
2. ზედაპირული წყალი	20
2.1 შავი ზღვის აუზი	20
2.2 კასპიის ზღვის აუზი.....	23
3. რადიოაქტიური მდგომარეობა	26
4. ერთჯერადი გაზომვების შედეგები.. ..	26

შესავალი

გარემოს დაბინძურების წინამდებარე მიმოხილვა მომზადებულია გარემოს ეროვნული სააგენტოს მიერ იანვრის 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 სამ, ბათუმის ერთ და ჭიათურის ერთ ავტომატურ სადგურზე. მონაცემები ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის შესახებ მოყვანილია ბიულეტენის პირველ თავში.

ზედაპირული წყლის 65 სინჯი აღებული იქნა საქართველოს 31 მდინარეზე. ჩატარდა ქიმიური და მიკრობიოლოგიური ანალიზები. მონაცემები წყლის ხარისხის შესახებ მოყვანილია ბიულეტენის მეორე თავში.

მიმდინარეობდა რადიოაქტიური დაბინძურების რეგულარული მონიტორინგი მიწისპირა ატმოსფერულ ჰაერში α -გამოსხივების ექსპოზიციური დოზის სიმძლავრის სიდიდის დასადგენად 14 პუნქტში, მათ შორის შვიდში უწყვეტ რეჟიმში ავტომატურ სადგურებზე. მონაცემები α -გამოსხივების ექსპოზიციური დოზის სიმძლავრის სიდიდის შესახებ მოყვანილია ბიულეტენის მესამე თავში.

1. ატმოსფერული ჰაერი

ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების მონიტორინგი წარმოებდა ექვს ქალაქში: თბილისში, რუსთავში, ზესტაფონში, ქუთაისში, ბათუმსა და ჭიათურაში. აქედან ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების უწყვეტი მონიტორინგი წარმოებდა ქ. თბილისის სამ, ბათუმის ერთ და ჭიათურის ერთ ავტომატურ სადგურზე. არაავტომატურ სადგურებზე ჩატარდა 958 ანალიზი და გაზომვა. ატმოსფერულ ჰაერში განსაზღვრული დამაბინძურებელი ნივთიერებები პუნქტების მიხედვით მოცემულია ცხრილში 1.

ცხრილი 1. ატმოსფერულ ჰაერში განსაზღვრული დამაბინძურებელი ნივთიერებები პუნქტების მიხედვით

დაკვირვების პუნქტი	მტვერი	აზოტის დიოქსიდი	გოგირდის დიოქსიდი	ნახშირ ჟანგი	ოზონი	მანგანუმის დიოქსიდი	აზოტის ოქსიდი	ტყვია
ქ. თბილისი								
წერეთლის გამზირი	PM ₁₀ PM _{2,5}	X	X	X	X		X	
ყაზბეგის გამზირი	PM ₁₀ PM _{2,5}	X	X	X	X		X	
ვარკეთილი-3	PM ₁₀ PM _{2,5}	X	X	X	X		X	
ვაშლიჯვარის მეტეოროლოგიური სადგური	ტექნიკურ-პროფილაქტიკური სამუშაოები							X
ქ. ქუთაისი								
ასათიანის ქუჩა	X	X	X	X			X	X
ქ. ბათუმი								
აბუსერიძის ქუჩა	X	X	X	X				X
ჯ.ქათამაძის ქუჩა	PM ₁₀ PM _{2,5}	X	X	X				
ქ. ზესტაფონი								
ჩიკაშუას ქუჩა	X	X	X	X		X		
ქ. რუსთავი								
ბათუმის ქუჩა	X	X		X				X
ქ. ჭიათურა								
თხელიძის ქუჩა	PM ₁₀ PM _{2,5}	X	X	X				

1.1 თბილისი

იანვრის თვეში ატმოსფერული ჰაერის მონიტორინგი წარმოებდა სამი ავტომატური სადგურის საშუალებით, რომლებიც განლაგებულნი არიან წერეთლისა და ყაზბეგის გამზირებზე, ასევე ვარკეთილში. ამ სადგურებზე იზომებოდა შემდეგი მავნე ნივთიერებების კონცენტრაციები: PM₁₀, PM_{2.5}, ნახშირჟანგი, გოგირდის დიოქსიდი, აზოტის ოქსიდი და დიოქსიდი, NO_x და ოზონი.

განსაზღვრული საშუალო თვიური კონცენტრაციები თითოეული დამაბინძურებელი ნივთიერებისათვის მოცემულია ცხრილში 2.

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

დაკვირვების პუნქტი	PM ₁₀	PM _{2.5}	აზოტის დიოქსიდი NO ₂	აზოტის ოქსიდი NO	NO _x	ნახშირჟანგი CO	გოგირდის დიოქსიდი SO ₂	ოზონი O ₃
	მგ/მ ³							
წერეთლის გამზ. N105	0,077	0,044	0,064	0,117	0,181	1,3	0,025	0,016
აღ.ყაზბეგის გამზ. წითელი ბაღი	0,045	0,030	0,049	0,025	0,075	1.0	0,009	0,025
ვარკეთილი III, I მკრ-ნი	0,048	0,032	0,035	0,025	0,060	0,7	0,006	0,041

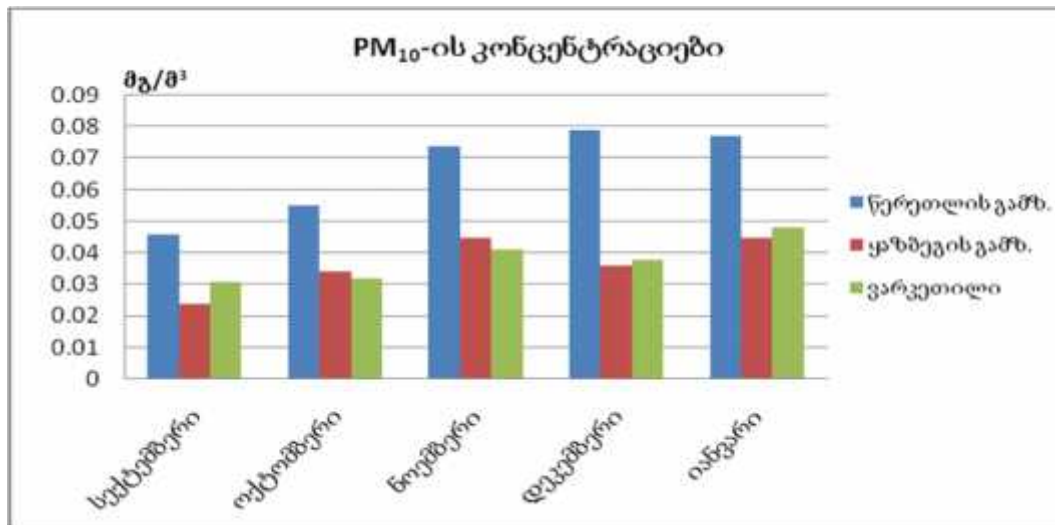
წერეთლის გამზირზე გოგირდის დიოქსიდის, ნახშირჟანგისა და ოზონის საშუალო თვიური კონცენტრაციები ნორმის ფარგლებში იყო. აზოტის დიოქსიდის საშუალო თვიური კონცენტრაცია 0,064 მგ/მ³ 1.6-ჯერ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას, ხოლო აზოტის ოქსიდის 0,117 მგ/მ³ - 2-ჯერ.

ყაზბეგის გამზირზე აზოტის ოქსიდის, გოგირდის დიოქსიდისა და ნახშირჟანგის, ასევე ოზონის საშუალო თვიური კონცენტრაციები ნორმის ფარგლებში იყო. აზოტის დიოქსიდის საშუალო თვიური კონცენტრაცია 0,049 მგ/მ³ - 1.2-ჯერ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას.

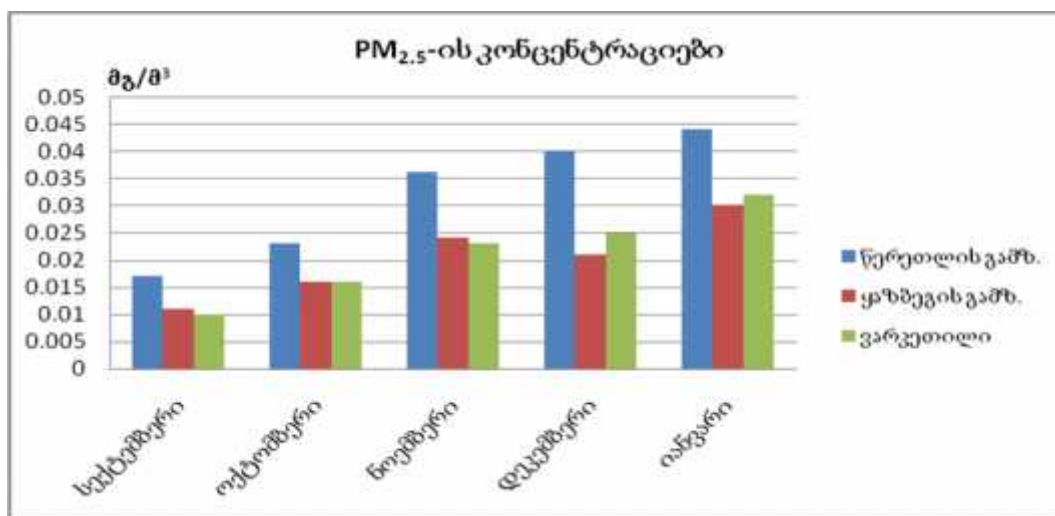
ვარკეთილში აზოტის ოქსიდისა და დიოქსიდის, გოგირდის დიოქსიდისა და ნახშირჟანგის საშუალო თვიური კონცენტრაციები ნორმის ფარგლებში იყო, ხოლო ოზონის საშუალო თვიური კონცენტრაცია 0,041 მგ/მ³ 1.4-ჯერ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას.

წერეთლის გამზირზე, ყაზბეგის გამზირსა და ვარკეთილში განსაზღვრული PM₁₀-ის შემცველობა შედარებული იქნა ევროკავშირის მიერ დადგენილ 24 საათიან ნორმასთან. წერეთლის გამზირზე ნორმას აღემატებოდა 25 დღის მონაცემები და მისი ყველაზე მაღალი კონცენტრაცია დაფიქსირდა 17 იანვარს - 0,165 მგ/მ³, რაც აღემატებოდა დასაშვებ მნიშვნელობას 3,3-ჯერ. ყაზბეგის გამზირზე ნორმაზე მომატებული კონცენტრაციები დაფიქსირდა 11 დღე: მაქსიმუმი აღინიშნა 18 იანვარს, როცა PM₁₀-ის შემცველობამ მიაღწია 0,097 მგ/მ³-ს, რაც 1,9-ჯერ აღემატებოდა ნორმას, ხოლო ვარკეთილში დაფიქსირდა 11 დღე და მისმა მაქსიმალურმა მნიშვნელობამ 18 იანვარს შეადგინა 0,130 მგ/მ³ და ის აღემატებოდა დასაშვებ მნიშვნელობას 2.6-ჯერ.

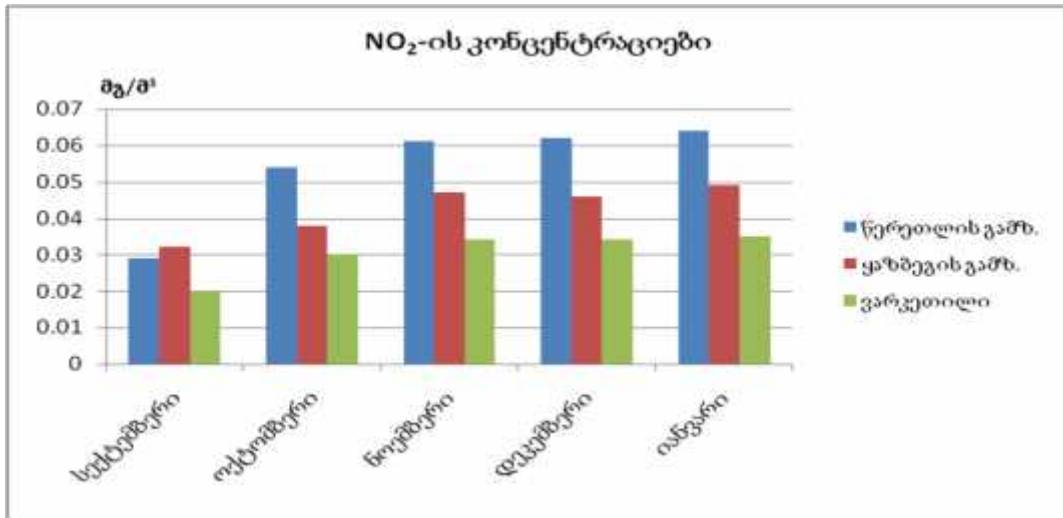
ნახაზებზე 1-8 მოცემულია სამივე ავტომატურ სადგურზე დაფიქსირებული დამაბინძურებელი ინგრედიენტების საშუალო თვიური მნიშვნელობების ცვლილების ტენდენცია.



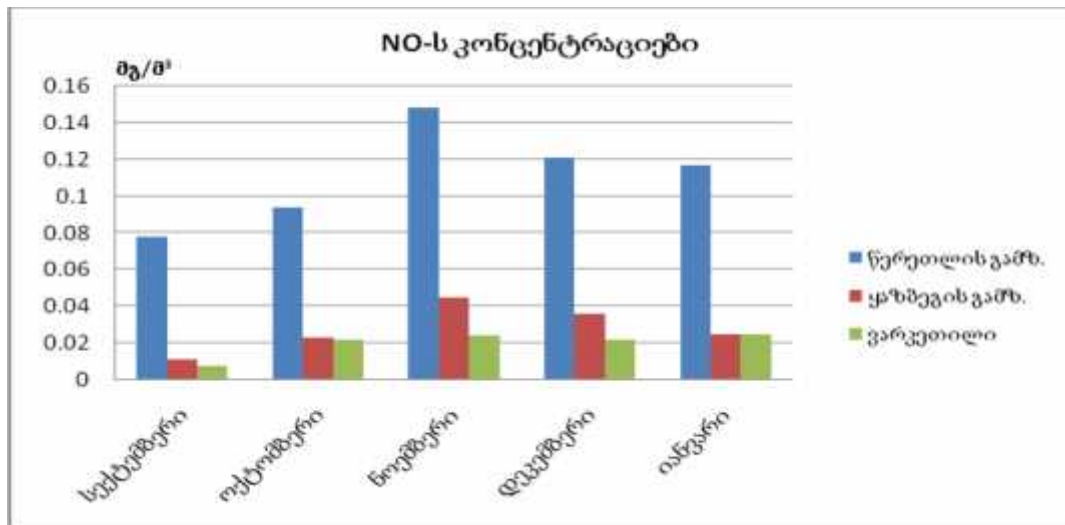
ნახ. 1. PM₁₀-ის კონცენტრაციები ქ. თბილისის ავტომატურ სადგურებზე



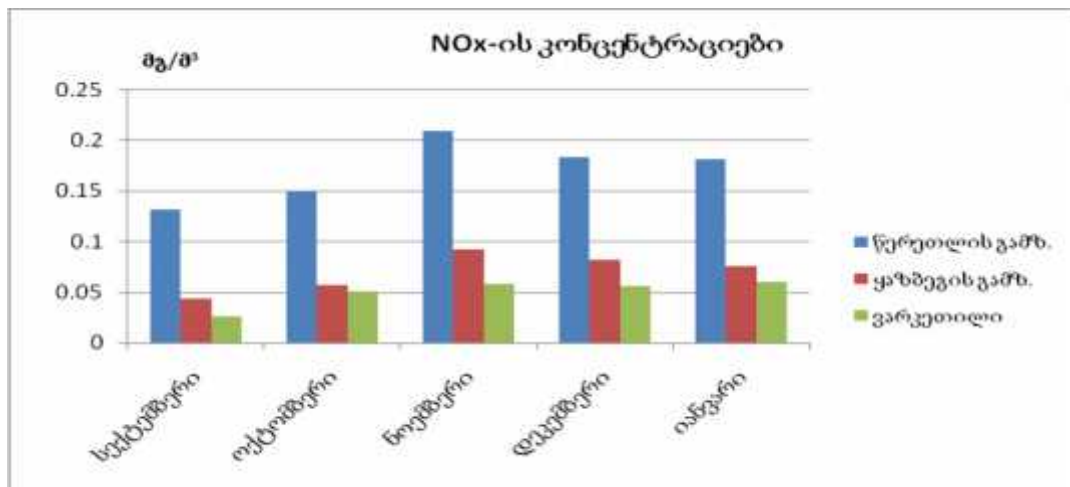
ნახ. 2. PM_{2.5}-ის კონცენტრაციები ქ. თბილისის ავტომატურ სადგურებზე



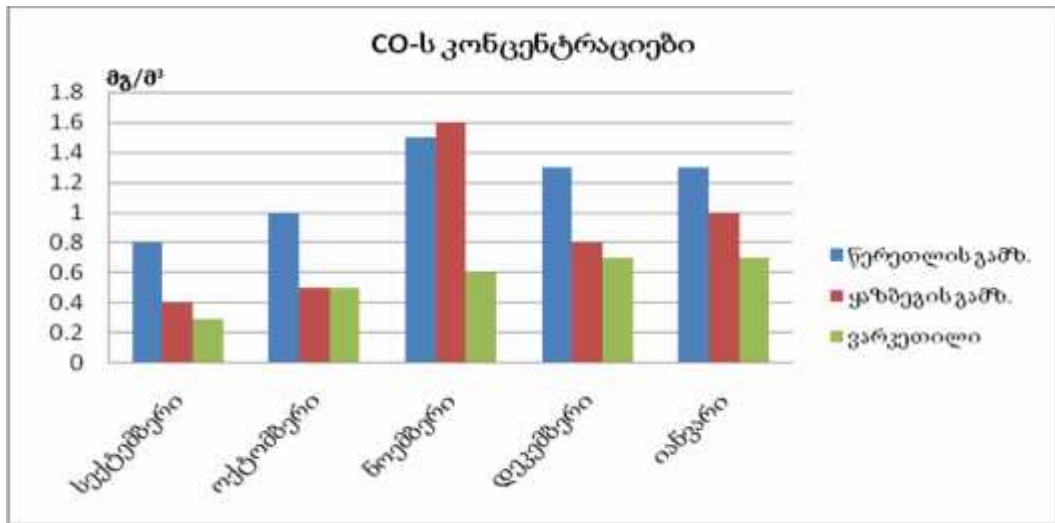
ნახ. 3. აზოტის დიოქსიდის კონცენტრაციები ქ. თბილისის ავტომატურ სადგურებზე



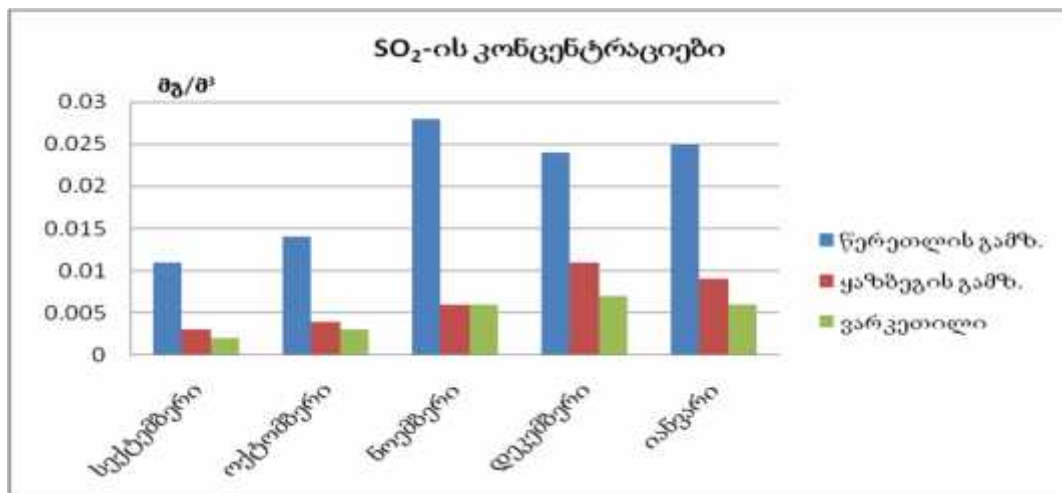
ნახ. 4. აზოტის ოქსიდის კონცენტრაციები ქ. თბილისის ავტომატურ სადგურებზე



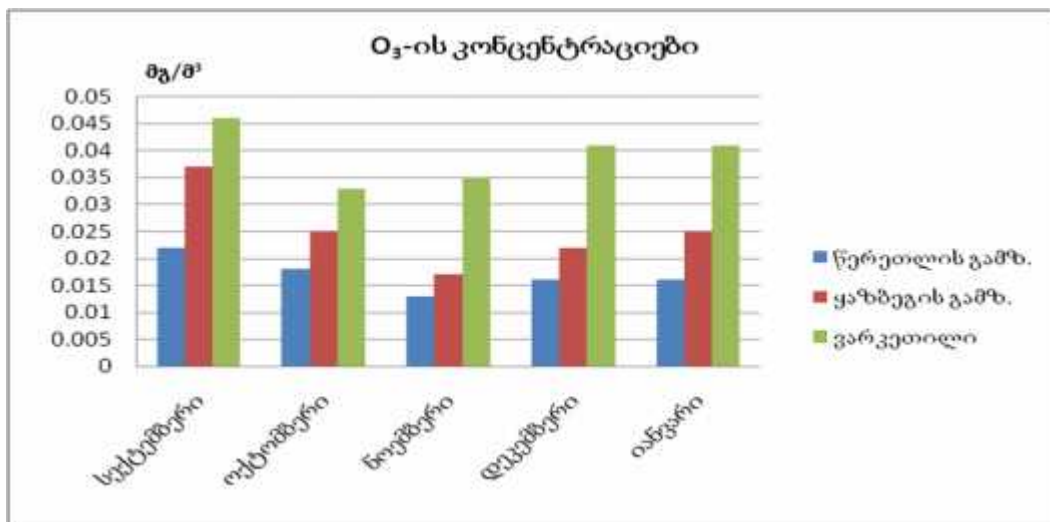
ნახ. 5. NO_x-ის კონცენტრაციები ქ. თბილისის ავტომატურ სადგურებზე



ნახ. 6. ნახშირყანგის კონცენტრაციები ქ. თბილისის ავტომატურ სადგურებზე



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



ნახ. 8. ოზონის კონცენტრაციები ქ. თბილისის ავტომატურ სადგურებზე

ქალაქ თბილისში ატმოსფერულ ჰაერში ტყვიის შემცველობა ისაზღვრებოდა ვაშლიჯვარის მეტეოროლოგიური სადგურის ტერიტორიაზე და მისმა საშუალო თვიურმა კონცენტრაციამ შეადგინა 0,00002მგ/მ³, რაც არ აღემატება ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას.

1.2 ქუთაისი

იანვრის თვეში ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების მონიტორინგი ქ. ქუთაისში წარმოებდა ასათიანის ქ-ზე განთავსებულ სადამკვირვებლო პუნქტზე. განისაზღვრებოდა ატმოსფერული ჰაერის შემდეგი დამაბინძურებელი ნივთიერებების კონცენტრაციები: მტვერი, ნახშირჟანგი, გოგირდის დიოქსიდი, აზოტის დიოქსიდი, აზოტის ოქსიდი და ტყვია.

განსაზღვრული მაქსიმალური ერთჯერადი და საშუალო თვიური კონცენტრაციები თითოეული დამაბინძურებელი ნივთიერებისათვის მოცემულია ცხრილში 3.

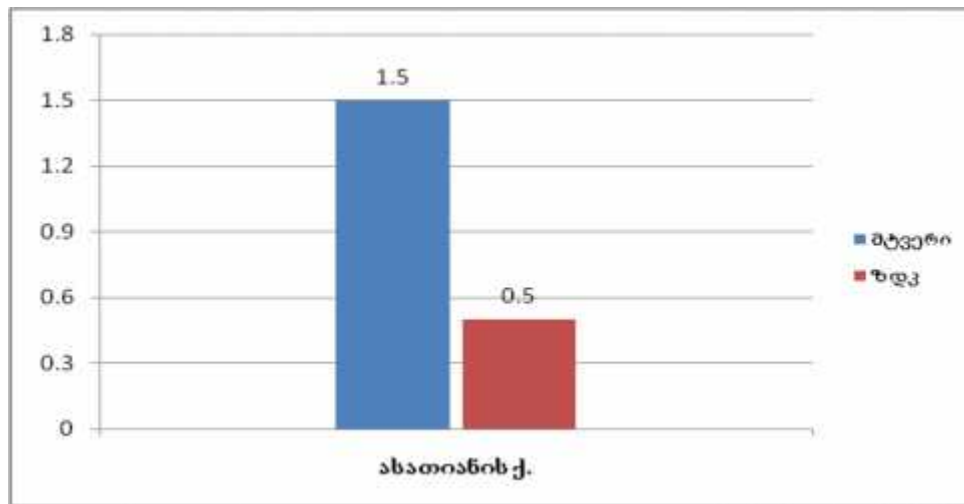
ცხრილი 3. ქ. ქუთაისში დაფიქსირებული მაქსიმალური ერთჯერადი და საშუალო თვიური კონცენტრაციები

დაკვირვების პუნქტი	მტვერი		აზოტის დიოქსიდი		გოგირდის დიოქსიდი		ნახშირჟანგი		აზოტის ოქსიდი		ტყვია
	მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრ., მგ/მ ³	საშუალო-თვიური კონცენტრ., მგ/მ ³	მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრ., მგ/მ ³	საშუალო-თვიური კონცენტრ., მგ/მ ³	მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრ., მგ/მ ³	საშუალო-თვიური კონცენტრ., მგ/მ ³	მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრ., მგ/მ ³	საშუალო-თვიური კონცენტრ., მგ/მ ³	მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრ., მგ/მ ³	საშუალო-თვიური კონცენტრ., მგ/მ ³	
ჭავჭავაძის გამზირი	1,5	0.85	0,11	0,08	0,14	0,10	4,0	2.3	0,09	0,06	-

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

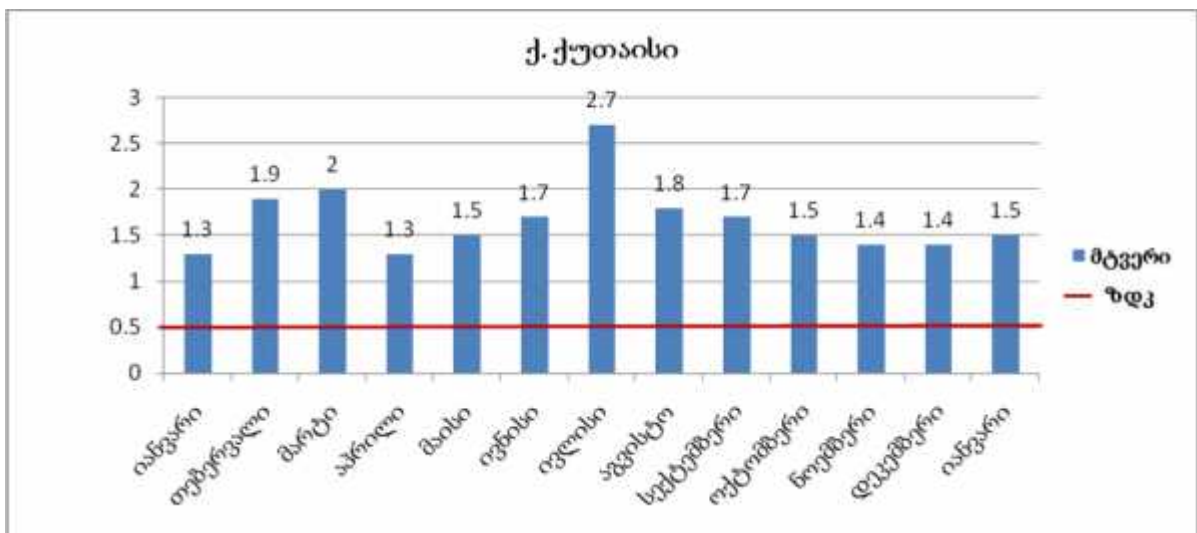
ტყვიის კონცენტრაციის განსაზღვრა ვერ მოხერხდა ტექნიკური მიზეზების გამო.

ნახ. 9-ზე მოცემულია ქ. ქუთაისში იანვრის თვეში დაფიქსირებული მტვრის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაცია.



ნახ.9. მტვრის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაცია, მგ/მ³

ქვემოთ ნახ. 10-ზე მოცემულია ქალაქ ქუთაისში მტვრის მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრაციების ცვლილების დინამიკა თვეების მიხედვით 2016-2017 წწ-ში.



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

1.3. ზესტაფონი

იანვრის 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.

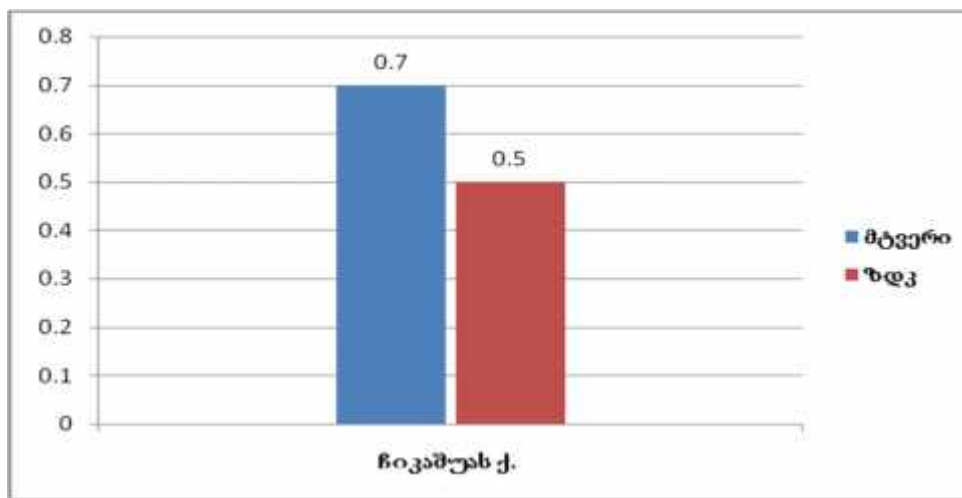
განსაზღვრული მაქსიმალური ერთჯერადი და საშუალო თვიური კონცენტრაციები თითოეული დამაბინძურებელი ინგრედიენტისათვის მოცემულია ცხრილში 4.

ცხრილი 4. ქ. ზესტაფონში დაფიქსირებული მაქსიმალური ერთჯერადი და საშუალო თვიური კონცენტრაციები

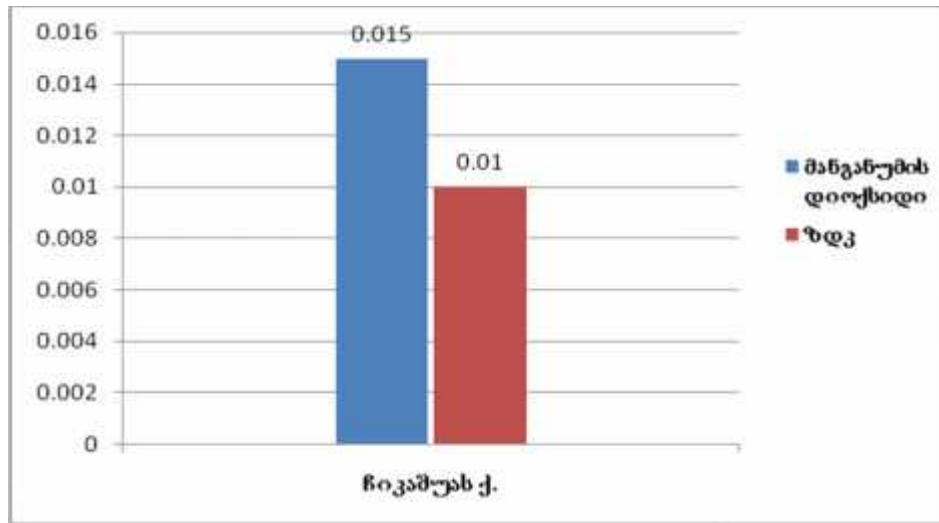
დაკვირვების პუნქტი	მტვერი		აზოტის დიოქსიდი		გოგირდის დიოქსიდი		ნახშირჟანგი		მანგანუმის დიოქსიდი	
	მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრ. მგ/მ ³	საშუალოთვიური კონცენტრ. მგ/მ ³	მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრ. მგ/მ ³	საშუალოთვიური კონცენტრ. მგ/მ ³	მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრ. მგ/მ ³	საშუალო-თვიური კონცენტრ. მგ/მ ³	მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრ. მგ/მ ³	საშუალო-თვიური კონცენტრ. მგ/მ ³	მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრ. მგ/მ ³	საშუალო-თვიური კონცენტრ. მგ/მ ³
ჩიკაშუას ქუჩა	0,7	0,4	0,08	0,04	0,20	0,13	2,0	1,4	0,015	0,005

როგორც ცხრილი 4-დან ჩანს იანვრის თვეში ქ. ზესტაფონის ატმოსფერულ ჰაერში გოგირდისა და აზოტის დიოქსიდების, ასევე ნახშირჟანგის მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრაციები ნორმის ფარგლებში იყო. მტვრის მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრაცია 1.4-ჯერ, ხოლო მანგანუმის დიოქსიდის 1.5-ჯერ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას.

ნახ. 11 და 12-ზე მოცემულია ქ. ზესტაფონში იანვრის თვეში დაფიქსირებული მტვრისა და აზოტის დიოქსიდის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაციები.

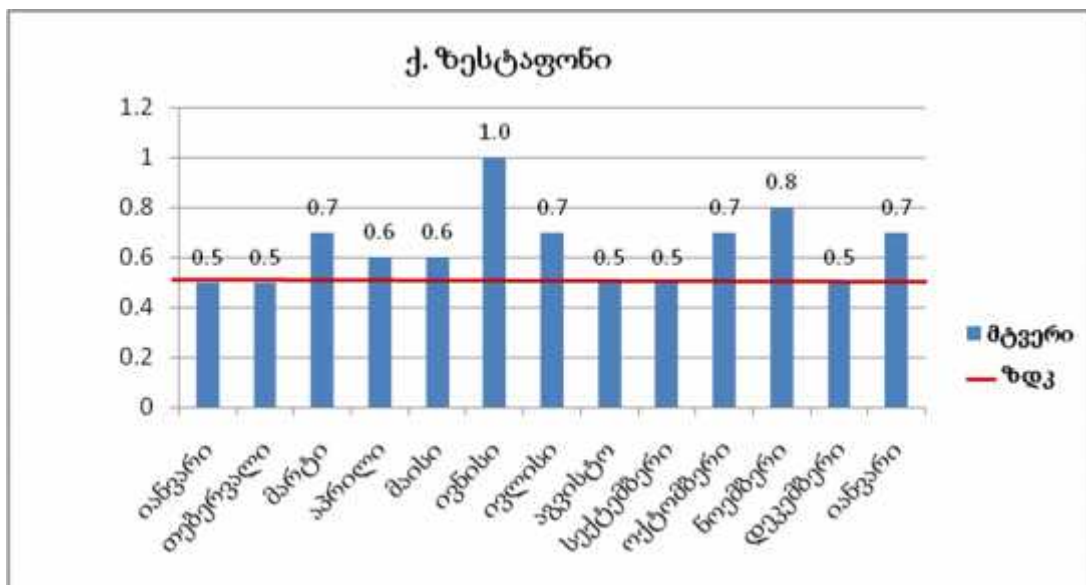


ნახ. 11. მტვრის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაცია, მგ/მ³

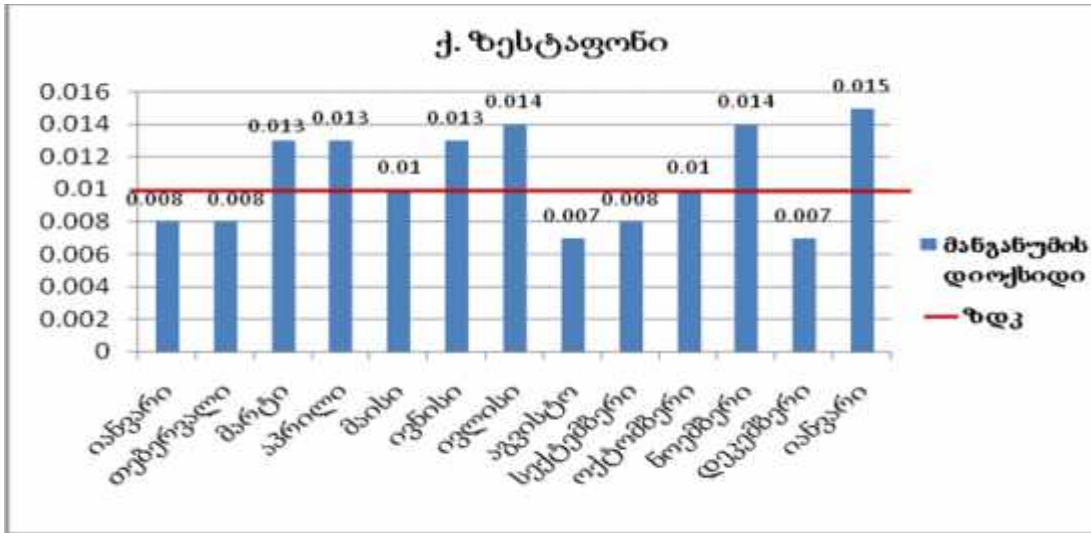


ნახ.12. მანგანუმის დიოქსიდის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაცია, მგ/ლ

ნახ. 13 და 14-ზე მოცემულია ქ.ზესტაფონში დაფიქსირებული მტვრისა და აზოტის დიოქსიდის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაციების ცვლილების დინამიკა თვეების მიხედვით 2016-2017 წწ-ში.



ნახ.13. მტვრის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაციები, მგ/მ³



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

1.4. ბათუმი

იანვრის 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.

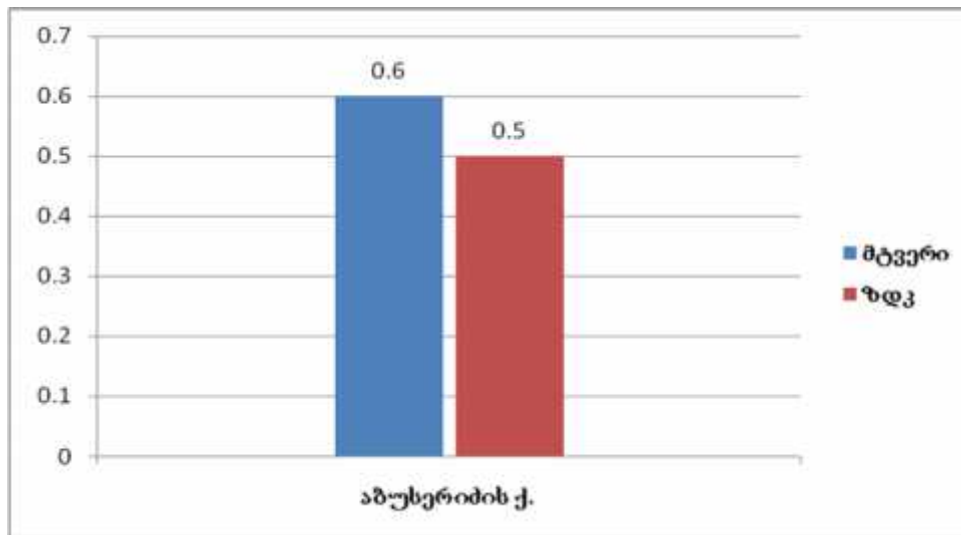
განსაზღვრული მაქსიმალური ერთჯერადი და საშუალო თვიური კონცენტრაციები თითოეული დამაბინძურებელი ნივთიერებისათვის მოცემულია ცხრილ 5-ში:

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

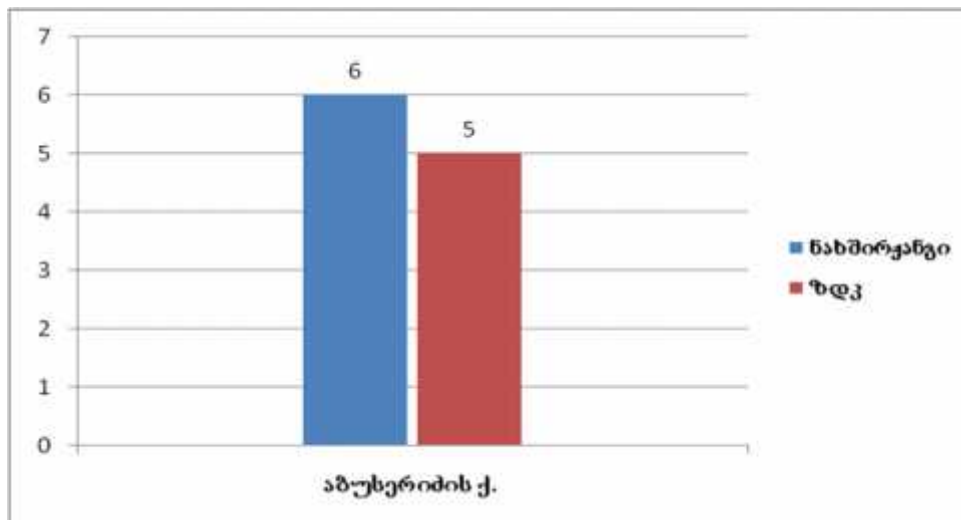
დაკვირვების პუნქტი	მტვერი		აზოტის დიოქსიდი		გოგირდის დიოქსიდი		ნახშირჟანგი		ტყვია
	მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრ., მგ/მ³	საშუალო-თვიური კონცენტრ., მგ/მ³	მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრ., მგ/მ³	საშუალო-თვიური კონცენტრ., მგ/მ³	მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრ., მგ/მ³	საშუალო-თვიური კონცენტრ., მგ/მ³	მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრ., მგ/მ³	საშუალო-თვიური კონცენტრ., მგ/მ³	საშუალო-თვიური კონცენტრ., მგ/მ³
აბუსერიძის ქუჩა	0,6	0,4	0,21	0,18	0,16	0,10	6,0	1,5	0.00005

როგორც ცხრილი 5-დან ჩანს, ქ. ბათუმის ჰაერში მტვრის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაცია შესაბამის ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას აღემატებოდა 1.2-ჯერ, აზოტის დიოქსიდის - 1.1-ჯერ, ხოლო ნახშირჟანგის - 1,2-ჯერ. გოგირდის დიოქსიდის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაცია კი ნორმის ფარგლებში იყო.

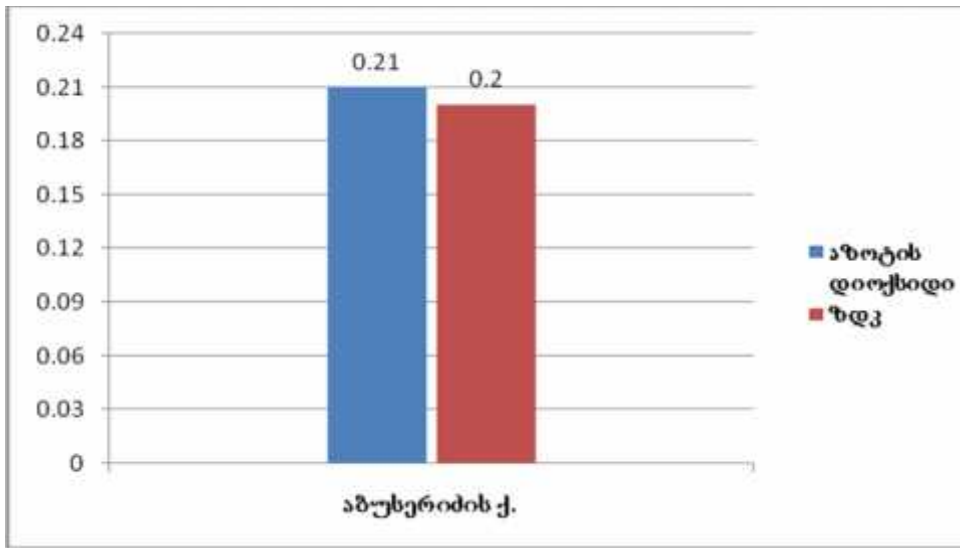
ნახ. 15, 16 და 17-ზე მოცემულია ქ. ბათუმში იანვრის თვეში დაფიქსირებული მტვრის, აზოტის დიოქსიდის და ნახშირჟანგის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაციები.



ნახ. 15. მტვრის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაცია, მგ/მ³

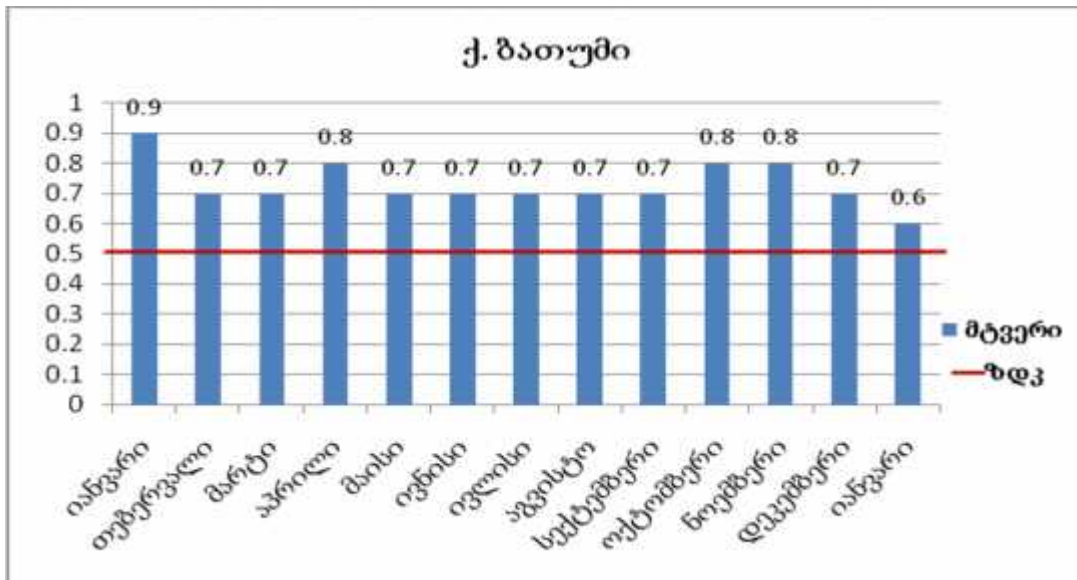


ნახ. 16. ნახშირჟანგის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაცია, მგ/მ³

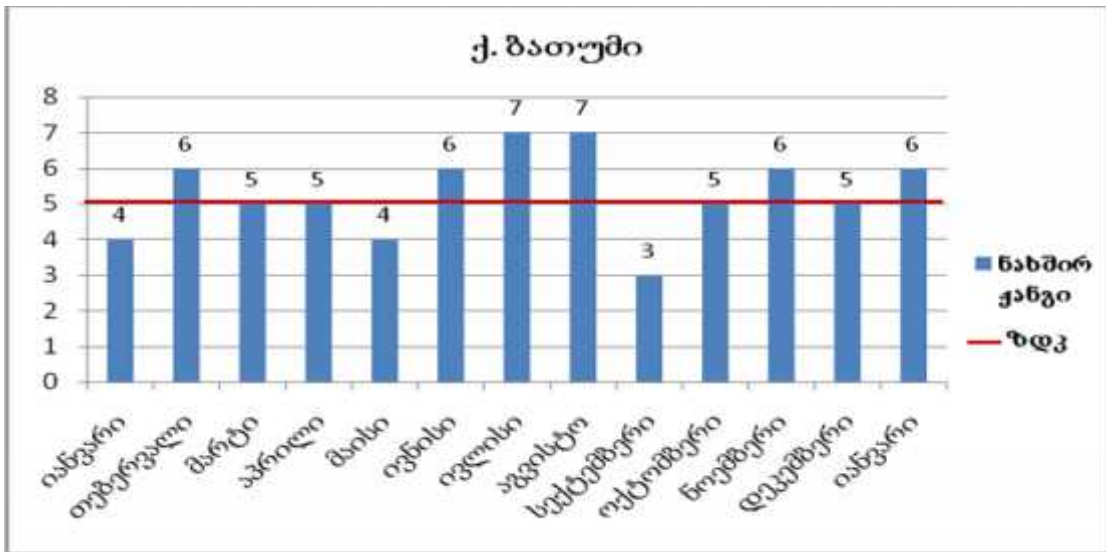


ნახ. 17. აზოტის დიოქსიდის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაცია, მგ/მ³

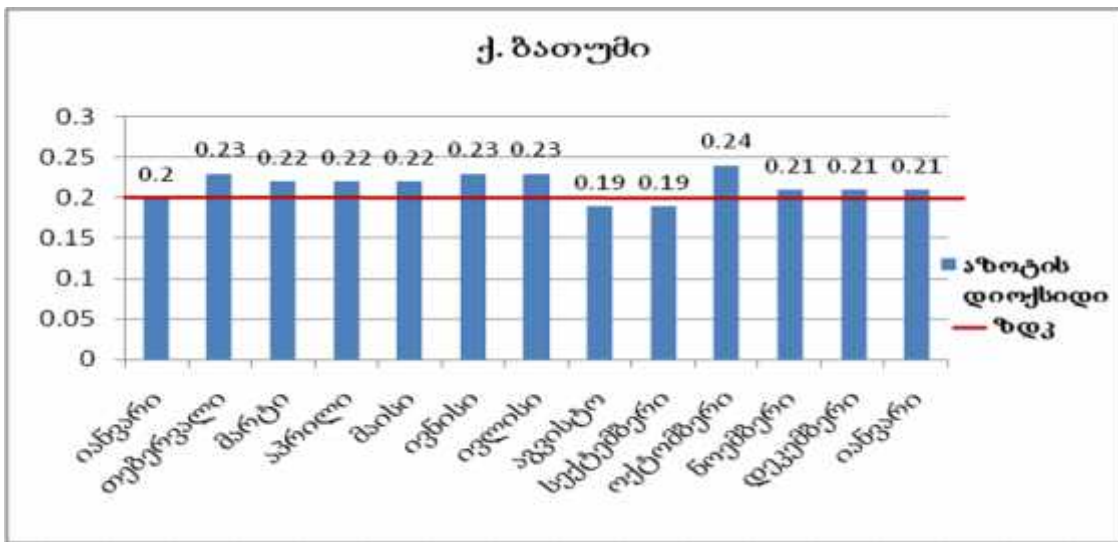
ნახ. 18, 19 და 20-ზე მოცემულია ქ. ბათუმში დაფიქსირებული მტვრის, აზოტის დიოქსიდისა და ნახშირჟანგის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაციების ცვლილების დინამიკა თვეების მიხედვით 2016-2017 წწ-ში.



ნახ.18. მტვრის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაციები, მგ/მ³



ნახ.19. ნახშირქანგის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაციები, მგ/მ³



ნახ.20. აზოტის დიოქსიდის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაციები, მგ/მ³

იანვრის თვეში ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების მონიტორინგი ქ. ბათუმში ასევე წარმოებდა ჯ.ქათამაძის ქ-ზე განლაგებულ ავტომატურ სადგურზე. ისაზღვრებოდა ატმოსფერული ჰაერის შემდეგი დამაბინძურებელი ნივთიერებების კონცენტრაციები: გოგირდისა და აზოტის დიოქსიდები, ნახშირქანგი, PM₁₀ და PM_{2.5}. ბათუმის ავტომატურ სადგურზე გაზომილი დამაბინძურებელი ნივთიერებების საშუალო თვიური კონცენტრაციები, გარდა აზოტის დიოქსიდისა, ნორმის ფარგლებში იყო. აზოტის დიოქსიდის საშუალო თვიური კონცენტრაცია (0,109 მგ/მ³) 2.7-ჯერ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას.

განსაზღვრული საშუალო თვიური კონცენტრაციები თითოეული დამაბინძურებელი ინგრედიენტისათვის მოცემულია ცხრილ 6-ში:

ცხრილი 6. ქ.ბათუმში ავტომატური სადგურიდან მიღებული საშუალო თვიური კონცენტრაციები

დაკვირვების პუნქტი	PM ₁₀	PM _{2.5}	აზოტის დიოქსიდი NO ₂	ნახშირჟანგი CO	გოგირდის დიოქსიდი SO ₂
ქათამაძის ქუჩა	0.003	0.002	0.109	2.61	0,035

1.5. რუსთავი

იანვრის 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.

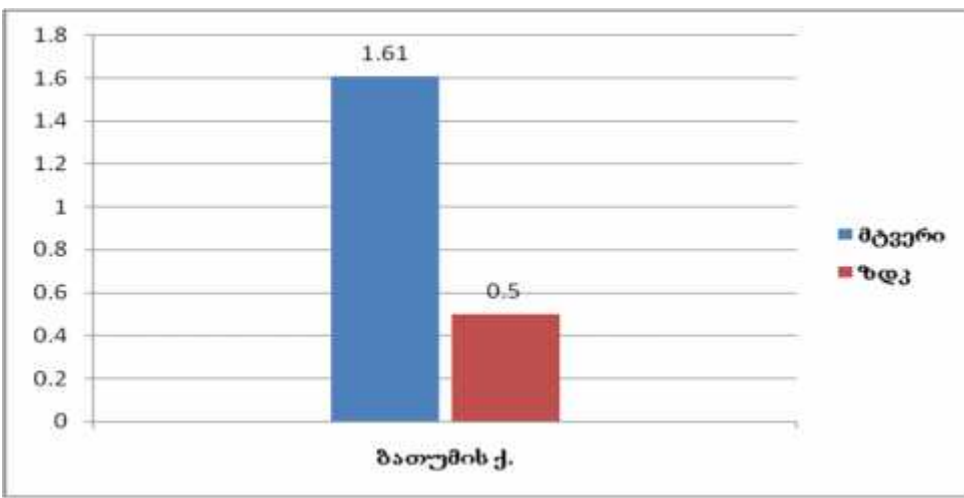
განსაზღვრული მაქსიმალური ერთჯერადი და საშუალო თვიური კონცენტრაციები თითოეული დამაბინძურებელი ნივთიერებისათვის მოცემულია ცხრილში 7.

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

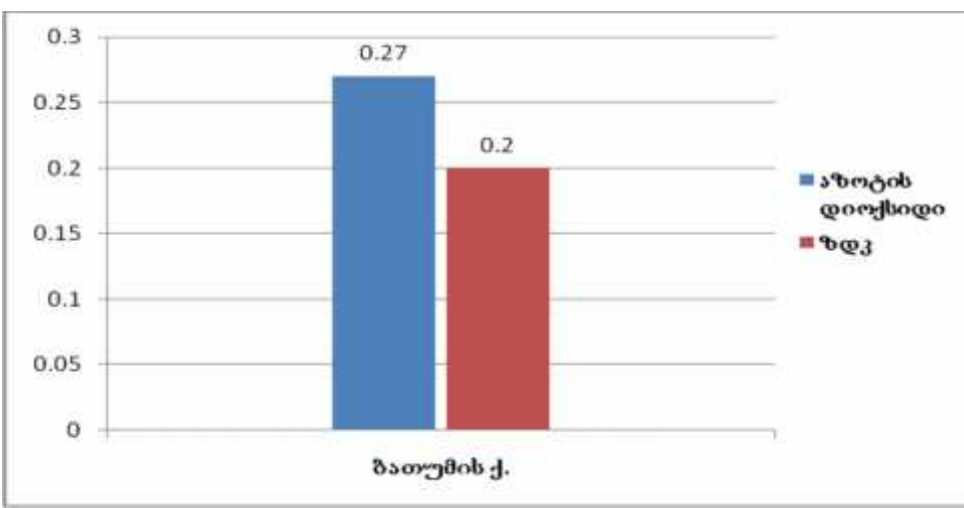
დაკვირვების პუნქტი	მტვერი		ნახშირჟანგი		აზოტის დიოქსიდი		ტყვია
	მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრ., მგ/მ ³	საშუალო-თვიური კონცენტრ., მგ/მ ³	მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრ., მგ/მ ³	საშუალო-თვიური კონცენტრ., მგ/მ ³	მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრ., მგ/მ ³	საშუალო-თვიური კონცენტრ., მგ/მ ³	
ბათუმის ქუჩა	1,6	0,8	2.9	1,3	0,27	0,10	0.00009

როგორც ცხრილი 7-დან ჩანს ქ. რუსთავის ჰაერში ზღვრულად დასაშვებ მნიშვნელობას აღემატებოდა მტვრის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაცია 3.2-ჯერ, ხოლო აზოტის დიოქსიდისა - 1.4-ჯერ. ნახშირჟანგის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაცია კი ნორმის ფარგლებში იყო.

ნახ. 21 და 22-ზე მოცემულია ქ. რუსთავში იანვრის თვეში დაფიქსირებული მტვრისა და აზოტის დიოქსიდის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაციები.

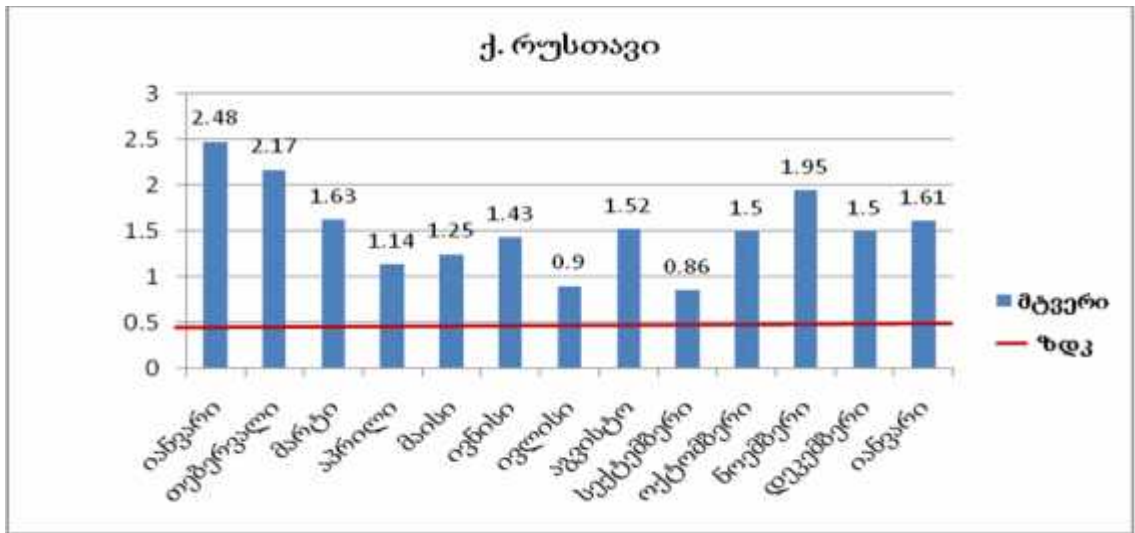


ნახ. 21. მტვრის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაცია, მგ/მ³

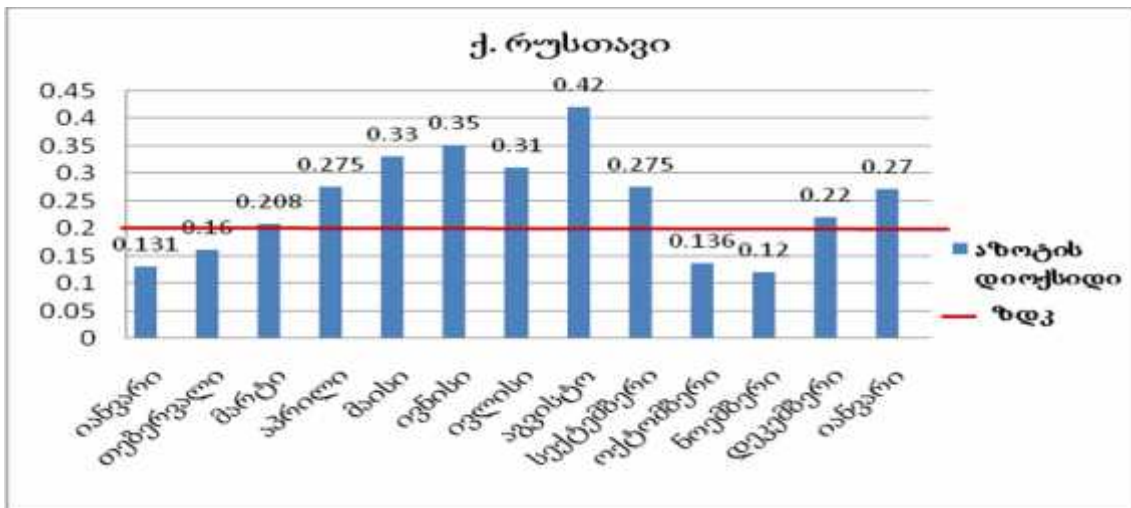


ნახ. 22. აზოტის დიოქსიდის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაცია, მგ/მ³

ნახ. 23 და 24-ზე მოცემულია ქ.რუსთავში მტვრისა და აზოტის დიოქსიდის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაციების ცვლილების დინამიკა თვეების მიხედვით 2016-2017 წწ-ში.



ნახ.23. მტვრის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაციები, მგ/მ³



ნახ.24. აზოტის დიოქსიდის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაციები, მგ/მ³

1.6. ჭიათურა

დეკემბრის თვეში ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების მონიტორინგი ქ. ჭიათურაში წარმოებდა ავტომატურ სადგურზე. განისაზღვრებოდა ატმოსფერული ჰაერის შემდეგი დამაბინძურებელი ნივთიერებების კონცენტრაციები: გოგირდისა და აზოტის დიოქსიდები, ნახშირჟანგი, PM₁₀ და PM_{2.5}. ჭიათურის ავტომატურ სადგურზე გაზომილი ყველა დამაბინძურებელი

ნივთიერების საშუალო თვიური კონცენტრაციები, გარდა აზოტის დიოქსიდისა, ნორმის ფარგლებში იყო. აზოტის დიოქსიდის საშუალო თვიური კონცენტრაცია უმნიშვნელოდ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას.

ცხრილი 8. ქ.ჭიათურაში ავტომატური სადგურიდან მიღებული საშუალო თვიური კონცენტრაციები

დაკვირვების პუნქტი	PM ₁₀	PM _{2.5}	აზოტის დიოქსიდი NO ₂	ნახშირჟანგი CO	გოგირდის დიოქსიდი SO ₂
თხელიძის ქუჩა	0.011	0.009	0.041	1,54	0,037

2.ზედაპირული წყალი

ზედაპირული წყლის ხარისხის განსაზღვრის მიზნით იანვარში აღებული იქნა 65 სინჯი საქართველოს 31 მდინარეზე. მდ. კაზრეთულაზე, მდ. ფოლადაურსა და მდ. მაშავერას კვეთებზე აღებულ იქნა ორ-ორი სინჯი (18 და 31 იანვარს). ჩატარდა ქიმიური და მიკრობიოლოგიური ანალიზები.

2.1 შავი ზღვის აუზი

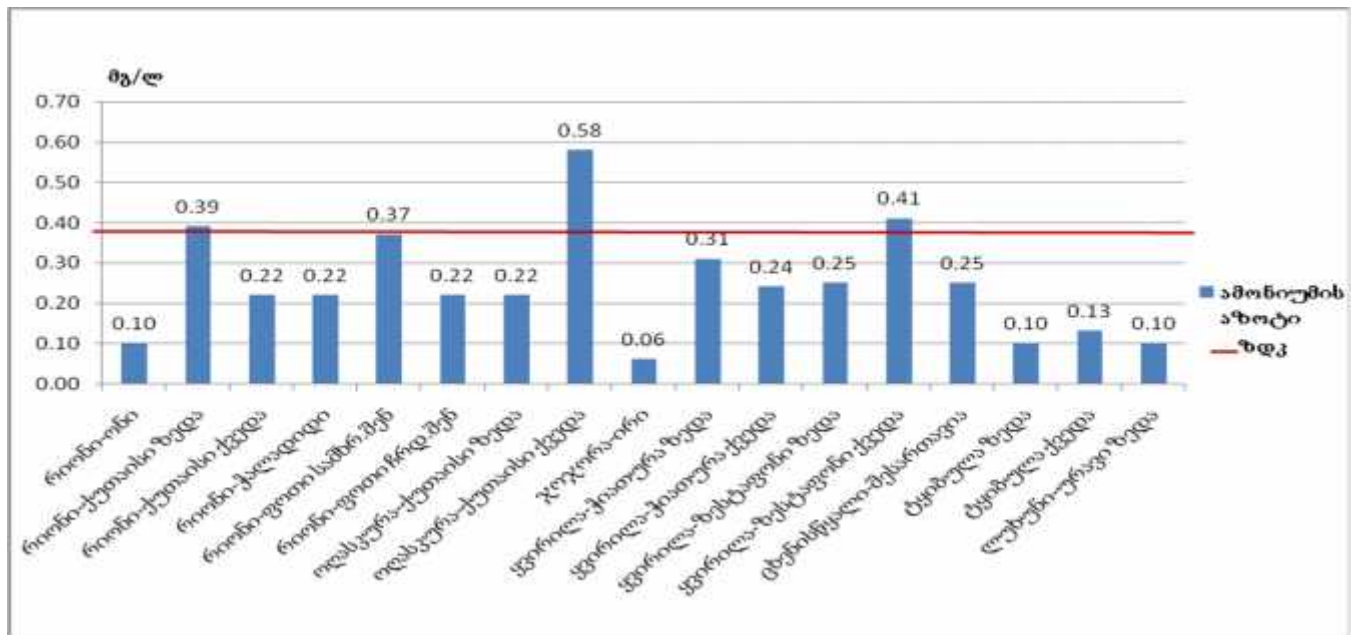
შავი ზღვის აუზში სინჯები აღებული იქნა შემდეგი მდინარეებიდან: რიონი (6 წერტილი), ჯოჯორა (1 წერტილი), ყვირილა (4 წერტილი), ოლასკურა (2 წერტილი), ლუხუნი (1 წერტილი), ცხენისწყალი (1 წერტილი), ტყიბულა (2 წერტილი), კინტრიში (1 წერტილი), ჩაქვისწყალი (1 წერტილი), ყოროლისწყალი (1 წერტილი), ქუბასწყალი (1 წერტილი), ბარცხანა (1 წერტილი), მეჯინისწყალი (1 წერტილი), ჭოროხი (1 წერტილი) და აჭარისწყალი (1 წერტილი).

იანვრის თვეში შავი ზღვის აუზის მდინარეებში (გარდა აჭარის რეგიონისა) ამონიუმის აზოტის კონცენტრაცია მერყეობდა 0.10 – 0.58 მგN/ლ-ის ფარგლებში. უდიდესი კონცენტრაცია 0.58 მგN/ლ დაფიქსირდა მდ. ოლასკურაში ქუთაისის ქვედა კვეთზე და ის 1.5-ჯერ აღემატებოდა

ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას. ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას აღემატებოდა აგრეთვე ამონიუმის აზოტის კონცენტრაცია მდ. ყვირილაში ზესტაფონის ქვედა კვეთზე 1.1-ჯერ (0.41 მგN/ლ), მანგანუმის კონცენტრაცია აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას მდ. ყვირილაში ჭიათურის ქვედა კვეთზე 2.7-ჯერ (0.2707 მგ/ლ), ხოლო ზესტაფონის ზედა და ქვემო კვეთებში 1.1-ჯერ (0.1111 მგ/ლ) და (0.1101 მგ/ლ) შესაბამისად.

დანარჩენი განსაზღვრული კომპონენტების კონცენტრაციები შავი ზღვის აუზის მდინარეებში (გარდა აჭარის რეგიონისა) ნორმის ფარგლებში იყო: მინერალიზაცია მერყეობდა 157.4 – 278.5 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ჟბმს – 1.13 - 2.16 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ნიტრიტები – 0.010 - 0.070 მგN/ლ-ის ფარგლებში, ნიტრატები 0.31-1.20 მგN/ლ-ს ფარგლებში, ფოსფატები - 0.003 - 0.066 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ხოლო სულფატები - 7.8-30.4 მგ/ლ-ის ფარგლებში.

ნახ. 25 -ზე ნაჩვენებია ამონიუმის აზოტის კონცენტრაციები მდ. რიონსა და მისი შენაკადებში.



ნახ. 25. მდ. რიონი და მისი შენაკადები- ამონიუმის აზოტი, იანვარი, 2017

იანვრის თვეში აჭარის რეგიონის მდინარეებში მინერალიზაცია მერყეობდა 100.0-272.2 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისი უდიდესი კონცენტრაცია 272.2 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ ქუბასწყალში.

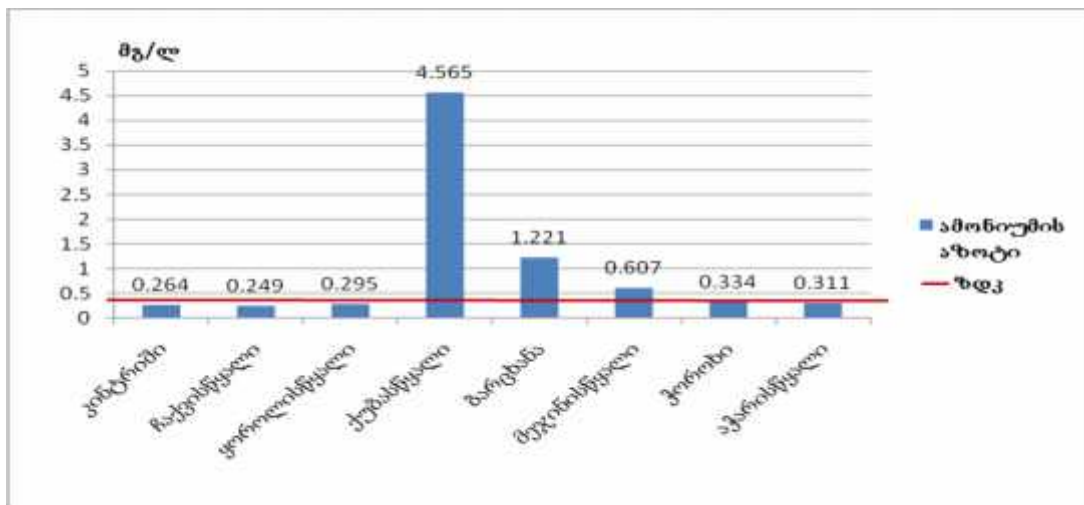
ჟბმს მერყეობდა 0.81-6.88 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისი უდიდესი კონცენტრაცია 6.88 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ. ქუბასწყალში და ის 1.2-ჯერ აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას.

ამონიუმის აზოტის კონცენტრაცია მერყეობდა 0,249 – 4.565 მგN/ლ-ის ფარგლებში. მისი უდიდესი მნიშვნელობა 4.565 მგN/ლ 11.7-ჯერ აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებ ნორმას და ის დაფიქსირდა მდ. ქუბასწყალში. გარდა ამისა ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას აღემატებოდა ამონიუმის აზოტის კონცენტრაცია 3.1-ჯერ მდ. ბარცხანაში (1.221 მგN/ლ) და 1.6-ჯერ მდ. მეჯინისწყალში (0.607 მგN/ლ).

რკინის კონცენტრაცია მერყეობდა 0,00 –0.42 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისი კონცენტრაცია ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას აღემატებოდა მხოლოდ მდ. ქუბასწყალში (0.42 მგ/ლ), რაც 1.1-ჯერ მეტია ნორმაზე.

დანარჩენი განსაზღვრული კომპონენტების კონცენტრაციები აჭარის რეგიონის მდინარეებში ნორმის ფარგლებში იყო: ნიტრატის აზოტი მერყეობდა – 0.004-0.026 მგN/ლ-ის ფარგლებში, ნიტრატები - 0.010 –1.534 მგN/ლ-ის ფარგლებში, ხოლო ფოსფატები - 0.005 – 2.199 მგ/ლ-ის ფარგლებში.

ნახ. 26-ზე ნაჩვენებია ამონიუმის აზოტის კონცენტრაციები აჭარის რეგიონის მდინარეებში.



ნახ. 26. აჭარის რეგიონი - ამონიუმის აზოტი, იანვარი, 2017

2.2 კასპიის ზღვის აუზი

კასპიის ზღვის აუზში სინჯები აღებული იქნა შემდეგი მდინარეებიდან: მტკვარი (10 წერტილი), ლიახვი (1 წერტილი), სურამულა (1 წერტილი), ლეხურა (1 წერტილი), ხრამი (2 წერტილი), ვერე (1 წერტილი), დიღმულა (1 წერტილი), გლდანულა (1 წერტილი), დებედა (1 წერტილი), მაშავერა (8 წერტილი), კაზრეთულა (2 წერტილი), ფოლადაური (2 წერტილი), არაგვი (4 წერტილი), ალაზანი (2 წერტილი), იორი (2 წერტილი), ქსანი (1 წერტილი).

კასპიის ზღვის აუზის მდინარეებში მინერალიზაცია მერყეობდა 156.0–2033.63 მგ/ლ-ის ფარგლებში, მისი უდიდესი კონცენტრაცია 2033.63 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ.მტკვარში ს. ქესალოსთან.

ჟბმ-ის კონცენტრაცია მერყეობდა 0.61 – 19.22 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისი უდიდესი მნიშვნელობა 19.22 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ. დიღმულაში და ის 3.2-ჯერ აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებ მნიშვნელობას. ასევე ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას აღემატებოდა ჟბმ-ის მნიშვნელობა 1.1-ჯერ მდ. ვერეში (6.39 მგ/ლ) და მდ.გლდანულაში (6.43 მგ/ლ), 1.8-ჯერ მდ. კაზრეთულაში (11.0 მგ/ლ) 18 იანვარს აღებულ სინჯში და 1.3-ჯერ (7.94 მგ/ლ) 31 იანვარს აღებულ სინჯში.

ამონიუმის აზოტის კონცენტრაცია მერყეობდა 0.218 – 3.281 მგN/ლ-ის ფარგლებში. უდიდესი მნიშვნელობა 3.281 მგN/ლ დაფიქსირდა მდ.დიღმულაში და ის ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას აღემატებოდა 8.4-ჯერ. ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას აღემატებოდა ამონიუმის აზოტის კონცენტრაცია მდ. მტკვრის შემდეგ წერტილებში: 2.7-ჯერ თბილისში ვახუშტის ხიდთან (1.050 მგN/ლ) და 1.8-ჯერ მეტეხის ხიდთან (0.692 მგN/ლ), 1.3-ჯერ გაჩიანში (0.521 მგN/ლ) და 1.4-ჯერ რუსთავში (0.529 მგN/ლ). ასევე 1.7-ჯერ მდ. სურამულაში (0.677მგN/ლ), 1.6-ჯერ მდ. ფოლადაურში (0.622 მგN/ლ) 31 იანვრის სინჯში, 4-ჯერ მდ. გლდანულაში (1.579 მგN/ლ), 5.9-ჯერ მდ. ვერეში (2.286 მგN/ლ), 2.6-ჯერ მდ. კაზრეთულაში (1.026 მგN/ლ) 31 იანვრის სინჯში, 1.4-ჯერ მდ. მაშავერაში დმანისთან (0.552 მგN/ლ) და 1.6-ჯერ ბოლნისთან (0.622 მგN/ლ) , 4.3-ჯერ მდ. იორში სართიჭალასთან (1.672 მგN/ლ), 1.6-ჯერ მდ. ქსანში ს. ქსანთან (0.645 მგN/ლ), 1,1-ჯერ მდ.ხრამში წითელ ხიდთან (0.412 მგN/ლ). მდ. მტკვარში ქ. ხაშურთან ამონიუმის აზოტის კონცენტრაცია - 0.404 მგN/ლ უმნიშვნელოდ აღემატებოდა დასაშვებ ნორმას.

მაგნიუმის კონცენტრაციები კასპიის ზღვის აუზის ყველა მდინარეში, გარდა მდ. მტკვრისა ს. ქესალოსთან, ნორმის ფარგლებში იყო. აქ მაგნიუმის კონცენტრაცია (43.17 მგ/ლ) ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას აღემატებოდა 1.1-ჯერ. კალციუმის კონცენტრაციები მერყეობდნენ 22.55–341.49 მგ/ლ-ის ფარგლებში. ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციაზე გადაჭარბება დაფიქსირდა მხოლოდ მდ. მტკვარში ს.ქესალოსთან და იქ კალციუმის შემცველობა (341.49 მგ/ლ) ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას აღემატებოდა 1.9-ჯერ. სულფატების კონცენტრაციები მერყეობდნენ 14.48–1552.45 მგ/ლ-ის ფარგლებში. ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციაზე გადაჭარბება დაფიქსირდა მხოლოდ

მდ. მტკვარში ს.ქესალოსთან და იქ სულფატების შემცველობა (1552.45 მგ/ლ) ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას აღემატებოდა 3.1-ჯერ.

რკინის კონცენტრაციები მერყეობდნენ 0.0151–0.8716 მგ/ლ-ის ფარგლებში. ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციაზე გადაჭარბება დაფიქსირდა მხოლოდ მდ. კაზრეთულაში 31 იანვარს აღებულ სინჯში და იქ რკინის შემცველობა (0.8716 მგ/ლ) ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას აღემატებოდა 2.9-ჯერ.

თუთიის კონცენტრაციები მერყეობდნენ 0.0035–2.0088 მგ/ლ-ის ფარგლებში. ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას თუთიის შემცველობა აღემატებოდა მხოლოდ მდ. კაზრეთულაში 18 იანვარს აღებულ სინჯში 1.6-ჯერ (1.5892 მგ/ლ) და 31 იანვარს აღებულ სინჯში 2-ჯერ (2.0088 მგ/ლ).

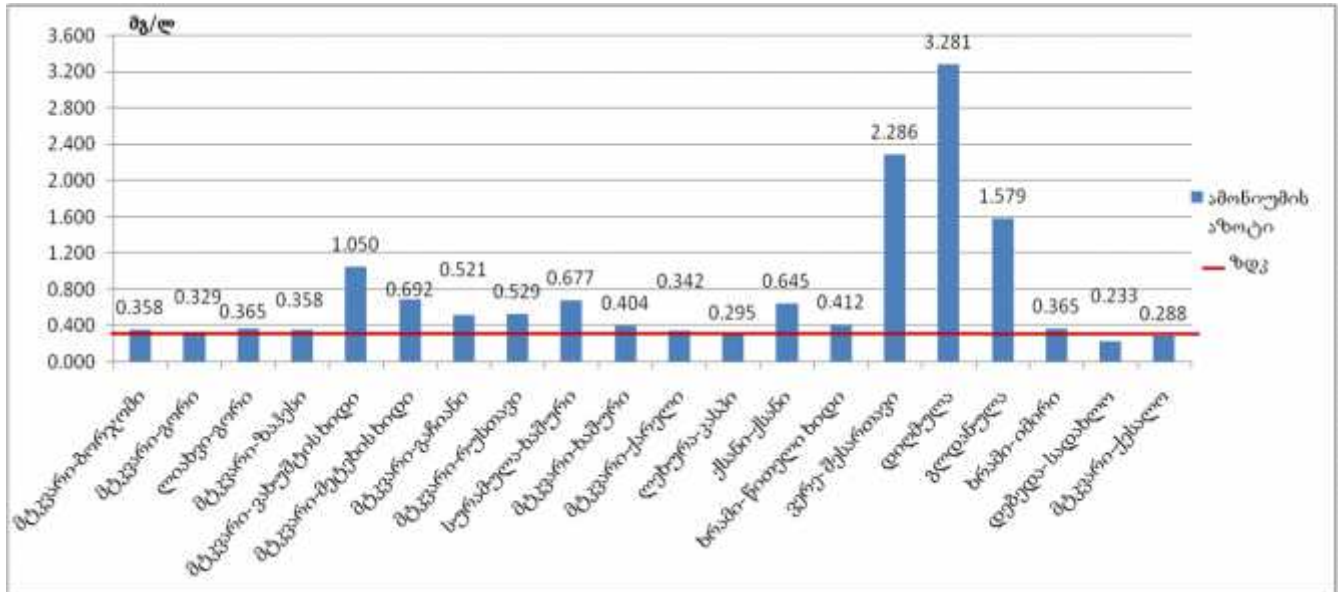
კადმიუმის კონცენტრაციები იცვლებოდნენ 0.0001–0.0109 მგ/ლ-ის ფარგლებში. ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას კადმიუმის შემცველობა აღემატებოდა მხოლოდ მდ. კაზრეთულაში 18 იანვარს აღებულ სინჯში 10.9-ჯერ (0.0109 მგ/ლ) და 31 იანვარს აღებულ სინჯში 10.2-ჯერ (0.0102 მგ/ლ).

მანგანუმის კონცენტრაციები მერყეობდნენ 0.0063–1.1362 მგ/ლ-ის ფარგლებში. უდიდესი მნიშვნელობა 1.1362 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ. კაზრეთულაში 31 იანვარს აღებულ სინჯში და ის ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას აღემატებოდა 11.4-ჯერ. გარდა ამისა მანგანუმის კონცენტრაციები აჭარბებდა ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას: 9.2-ჯერ (0.9156 მგ/ლ) მდ. კაზრეთულაში 18 იანვარს აღებულ სინჯში და 1.3-ჯერ (0,1293 მგ/ლ) მდ. მამავერაში 31 იანვარს აღებულ სინჯში.

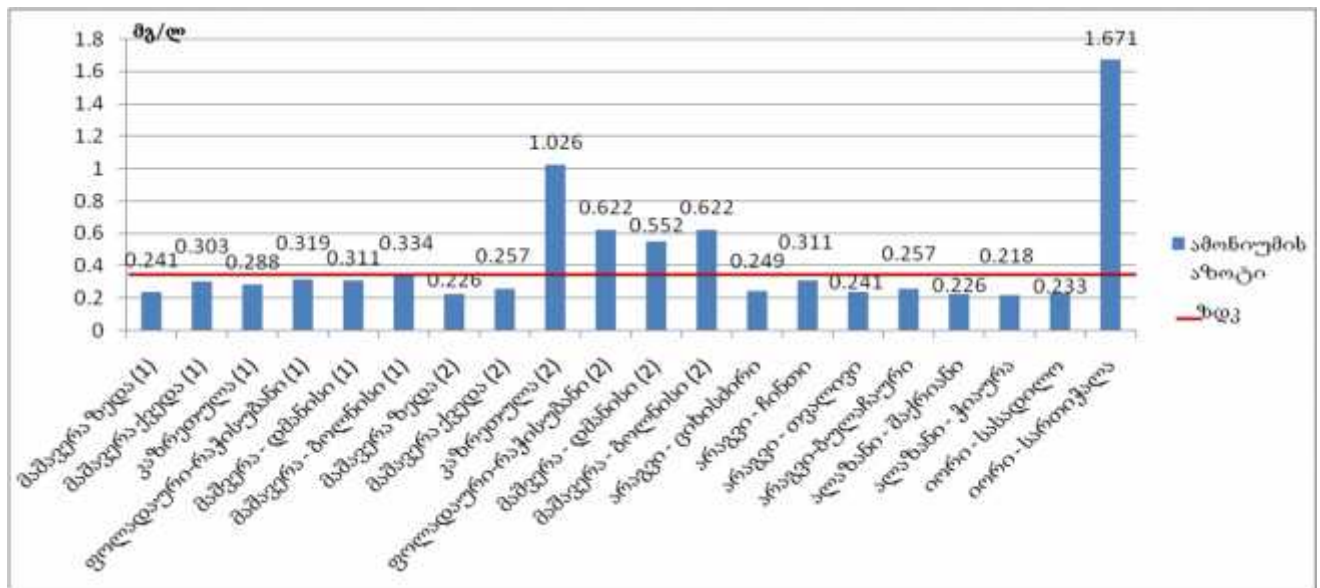
სპილენძის კონცენტრაციები ნორმის ფარგლებში იყო. გამონაკლისს წარმოადგენდ მდ. კაზრეთულაში 31 იანვრის სინჯში დაფიქსირებული სპილენძის კონცენტრაცია, როდესაც მისმა მნიშვნელობამ შეადგინა 1.0996 მგ/ლ, რაც 1.1-ჯერ აღემატება დასაშვებ ნორმას.

დანარჩენი განსაზღვრული კომპონენტების კონცენტრაციები კასპიის ზღვის აუზის მდინარეებში ნორმის ფარგლებში იყო: ნიტრიტების კონცენტრაციები მერყეობდნენ 0.001-0.133 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ნიტრატების - 0.018 – 4.674 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ხოლო ფოსფატების - 0.001 – 0.696 მგ/ლ-ის ფარგლებში.

ნახ. 27 და 28 -ზე ნაჩვენებია ამონიუმის აზოტის კონცენტრაციები მდ. მტკვარსა და მის შენაკადებში.



ნახაზი 27. მდ.მტკვარი და მისი შენაკადები- ამონიუმის აზოტი, იანვარი, 2017



ნახაზი 28. მდ.მტკვარი და მისი შენაკადები- ამონიუმის აზოტი, იანვარი, 2017

იანვრის თვეში მიკრობიოლოგიური ანალიზები ჩატარდა მდ. არაგვის ოთხ წერტილში (თვალივი, ბულაჩაური, 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

იანვრის თვის რადიოაქტიური მდგომარეობის შესახებ ოპერატიული ინფორმაცია შემოდიოდა 14 სადგურიდან: თბილისი, ქუთაისი, ბათუმი, საჩხერე, ზესტაფონი, ახალციხე, გორი, თელავი, ლაგოდეხი, დედოფლისწყარო, ფასანაური, ახალქალაქი, მესტია და ბოლნისი.

მიწისპირა ატმოსფერულ ჰაერში γ -გამოსხივების ექსპოზიციური დოზის სიმძლავრე მერყეობდა 9.0 მკრ/სთ - 13.8 მკრ/სთ-ის ფარგლებში, რაც დედამიწის ბუნებრივი რადიაციული ფონის ფარგლებში იყო (ცხრილი 9).

ცხრილი 9. ექსპოზიციური დოზის სიმძლავრე, მკრ/სთ

სადგური	საშუალო თვიური მნიშვნელობა
ქუთაისი	10.4
ბათუმი	9.0
ბოლნისი	13.4
ახალციხე	10.1
თელავი	11.5
მესტია	12.4
თბილისი	10.7
საჩხერე	10.9
ზესტაფონი	10.4
ფასანაური	11.4
გორი	13.8
ლაგოდეხი	11.1
ახალქალაქი	12.2
დედოფლისწყარო	11.0

4. ერთჯერადი გაზომვების შედეგები

გარემოს ეროვნულმა სააგენტომ იანვარში თბილისში ჩაატარა სხვადასხვა წერტილებში ატმოსფერულ ჰაერში მტვრის, ნახშირჟანგისა და აზოტის დიოქსიდის შემცველობის ერთჯერადი გაზომვები, აგრეთვე იზომებოდა ელ. მაგნიტური გამოსხივებისა და ხმაურის დონეები. შედეგები მოცემულია ცხრილში 10. დადგენილ ნორმებზე გადაჭარბების შემთხვევები აღნიშნულია წითელი ფერით.

ცხრილი 10. გაზომვების შედეგები

N	კოორდინატები	სინჯის ადგილის ადგილი	ერთჯერადი კონცენტრაცია			ელ. მაგნ. გამოსხივება მკვტ/სმ ²	ხმაური დბ მაქს.
			მტვერი მგ/მ ³	CO მგ/მ ³	NO ₂ მგ/მ ³		
1.	0481599/4620007	სპორტის სასახლესთან	0,315	1,12	0,008	1,312	66
2.	0480675/4620007	გაგარინის მოედანი	0,284	0,94	0,006	0,704	74
3.	0479503/4617557	პლატო III მკ-ნი, გ.ძოწენიძის 12	0,262	1,25	0,007	0,814	62
4.	0476443/4619251	ვ. ფშაველას მე-5კვ, კორპ. 4	0,278	1,03	0,006	0,627	58
5.	0477420/4619144	ვაჟა ფშაველას ძეგლთან, ვ. ფშაველას 80	0,191	0,85	0,011	0,571	67
6.	0483145/4617578	მარჯანიშვილის მეტროს წინ	0,327	1,74	0,011	0,827	76
7.	0483317/4617229	აღმაშენებლის გამზ.. ზირაათ ბანკის წინ	0,273	1,06	0,009	0,671	63
8.	0483977/4616667	ნიკოლოზის ეკლესიის წინ	0,194	0,77	0,006	0,452	58
9.	0483825/4616093	კონკას მოპირდაპირე მხარეს	0,215	0,89	0,006	0,304	72
10.	0483271/4616247	რუსთაველის გამზ. ქაშუეთთან	0,249	0,94	0,007	0,714	69
ზღვრულად დასაშვები ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაციები და დონეები			0,5	5	0,2	10	70