

საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების
დაცვის სამინისტრო
გარემოს ეროვნული სააგენტო

მოკლე მიმოხილვა საქართველოს გარემოს
დაბინძურების შესახებ



საინფორმაციო ბიულეტენი #10

ოქტომბერი

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.....	10
1.4.	ბათუმი	12
1.5.	რუსთავი.....	16
1.6.	ჭიათურა	18
2.	ზედაპირული წყალი	18
2.1	შავი ზღვის აუზი.....	19
2.2	კასპიის ზღვის აუზი	21
3.	რადიოაქტიური მდგომარეობა	24
4.	ექსპრეს-ლაბორატორიული კვლევების შედეგები.. ..	25

შესავალი

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

ზედაპირული წყლის 77 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 γ -გამოსხივების ექსპოზიციური დოზის სიმძლავრის სიდიდის დასადგენად 14 პუნქტში, მათ შორის შვიდში უწყვეტ რეჟიმში ავტომატურ სადგურებზე. მონაცემები γ -გამოსხივების ექსპოზიციური დოზის სიმძლავრის სიდიდის შესახებ მოყვანილია ბიულეტენის მესამე თავში.

გარემოს ეროვნულმა სააგენტომ ოქტომბრის თვეში ექსპრეს-ლაბორატორიის საშუალებით საქართველოს 3 დასახლებულ პუნქტში ჩატარა ატმოსფერულ ჰაერში მტვრის, ნახშირჟანგისა და აზოტის დიოქსიდის შემცველობის განსაზღვრები, აგრეთვე იზომებოდა ელ.მაგნიტური გამოსხივებისა და ხმაურის დონეები. შედეგები მოცემულია ბიულეტენის მეოთხე 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 ოთხ, ბათუმის ერთ, ქუთაისის ერთ და ჭიათურის ერთ ავტომატურ სადგურზე. არაავტომატურ სადგურებზე ჩატარდა 777 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		X		X	X		X	
ქ. ქუთაისი								
ასათიანის ქუჩა	PM ₁₀ PM _{2.5}	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				
ქ. ზესტაფონი								
ჩიკაშუას ქუჩა	X	X	X	X		X		
ქ. რუსთავი								
ბათუმის ქუჩა	X	X		X				X
ქ. ჭიათურა								
ნინოშვილის ქუჩა	PM ₁₀ PM _{2.5}	X		X				

1.1 თბილისი

ოქტომბრის თვეში ატმოსფერული ჰაერის მონიტორინგი წარმოებდა ოთხი ავტომატური სადგურის საშუალებით, რომლებიც განლაგებულნი არიან ვაშლიჯვარში, წერეთლისა და ყაზბეგის გამზირებზე და ვარკეთილში. ვაშლიჯვარის ავტომატურ სადგურზე იზომებოდა შემდეგი მავნე ნივთიერებების კონცენტრაციები: ნახშირჟანგი, აზოტის დიოქსიდი და ოზონი, ხოლო დანარჩენ სამ სადგურზე იზომებოდა: 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 - ოქტომბერი

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							
ვაშლიჯვარი			0,021			3,5		0,024
წერეთლის გამზ. N105	0,055	0,023	0,056	0,109	0,165	1,1	0,024	0,018
აღ.ყაზბეგის გამზ. წითელი ბაღი	0,033	0,014	0,038	0,026	0,064	0,6	0,006	0,025
ვარკეთილი III, I მკრ-ნი	0,032	0,016	0,032	0,028	0,060	0,5	0,011	0,038

ვაშლიჯვარში აზოტის დიოქსიდისა და ოზონის საშუალო თვიური კონცენტრაციები ნორმის ფარგლებში იყო, ხოლო ნახშირჟანგის საშუალო თვიური კონცენტრაცია 3.5 მგ/მ³ 1.2-ჯერ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას.

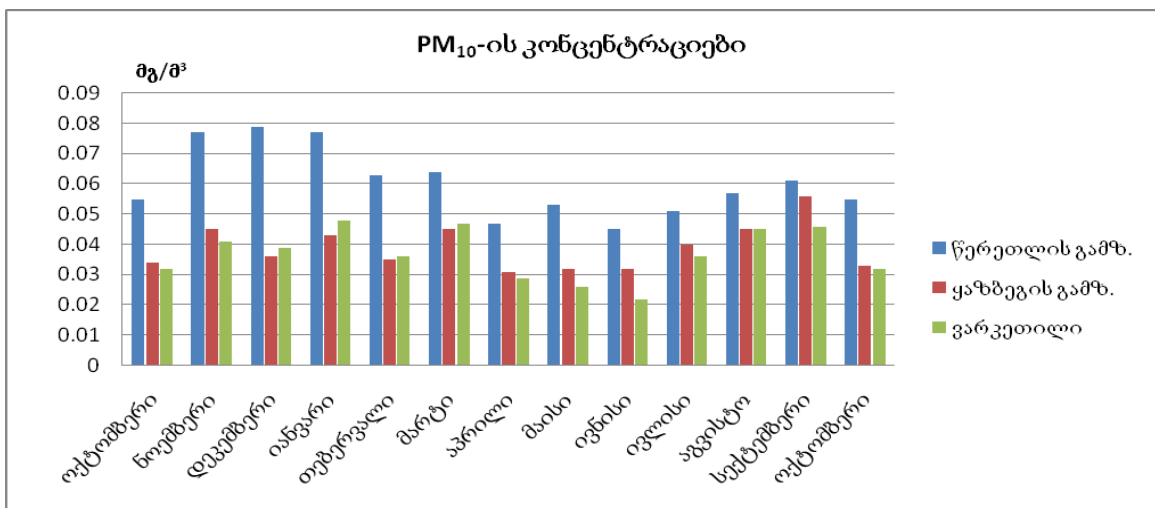
წერეთლის გამზირზე გოგირდის დიოქსიდის, ოზონისა და ნახშირჟანგის საშუალო თვიური კონცენტრაციები ნორმის ფარგლებში იყო. აზოტის დიოქსიდის საშუალო თვიური კონცენტრაცია 0,056 მგ/მ³ 1.4-ჯერ, ხოლო აზოტის ოქსიდის საშუალო თვიური კონცენტრაცია - 0,109 მგ/მ³ 1.8-ჯერ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას.

ყაზბეგის გამზირზე აზოტის ოქსიდის, აზოტის დიოქსიდის, ნახშირჟანგის, ოზონისა და გოგირდის დიოქსიდის საშუალო თვიური კონცენტრაციები ნორმის ფარგლებში იყო.

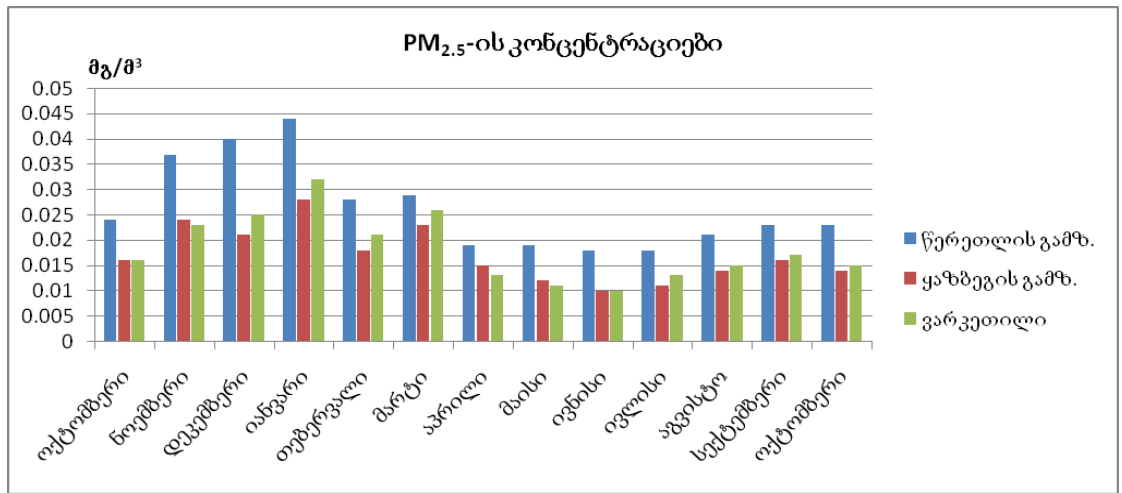
ვარკეთილში აზოტის ოქსიდისა და დიოქსიდის, გოგირდის დიოქსიდისა და ნახშირჟანგის საშუალო თვიური კონცენტრაციები ნორმის ფარგლებში იყო, ხოლო ოზონის საშუალო თვიური კონცენტრაცია 0,038 მგ/მ³ 1.3-ჯერ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას.

წერეთლის გამზირზე, ყაზბეგის გამზირსა და ვარკეთილში განსაზღვრული PM₁₀-ის შემცველობა შედარებული იქნა ევროკავშირის მიერ დადგენილ 24 საათიან ნორმასთან. წერეთლის გამზირზე ნორმას აღემატებოდა 13 დღის მონაცემი და მისი ყველაზე მაღალი კონცენტრაცია დაფიქსირდა 26 ოქტომბერს - 0.118 მგ/მ³, რაც აღემატებოდა დასაშვებ მნიშვნელობას 2.4-ჯერ. ყაზბეგის გამზირზე ნორმაზე მომატებული კონცენტრაცია დაფიქსირდა 2 დღის განმავლობაში, მაქსიმუმი აღინიშნა 26 ოქტომბერს, როცა PM₁₀-ის შემცველობამ მიაღწია 0,085 მგ/მ³-ს, რაც 1.7-ჯერ აღემატებოდა ნორმას. ვარკეთილში PM₁₀-ის შემცველობა აღემატებოდა დასაშვებ მნიშვნელობას 7 დღის განმავლობაში, მისი ყველაზე მაღალი კონცენტრაცია დაფიქსირდა ასევე 26 ოქტომბერს - 0.064 მგ/მ³, რაც აღემატებოდა დასაშვებ მნიშვნელობას 1.3-ჯერ.

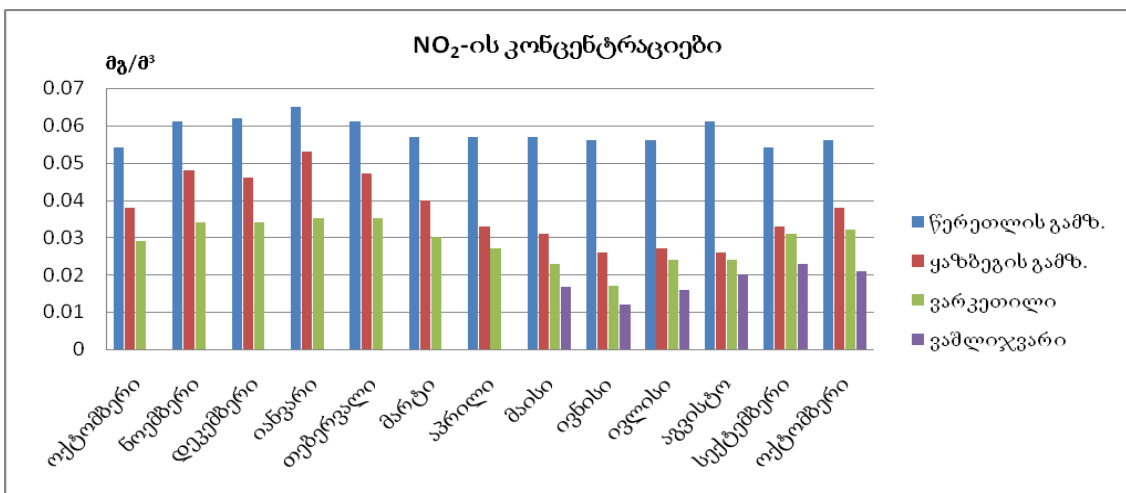
ნახაზებზე 1-8 მოცემულია ოთხივე ავტომატურ სადგურზე დაფიქსირებული დამაბინძურებელი ინგრედიენტის საშუალო თვიური მნიშვნელობების ცვლილების ტენდენცია



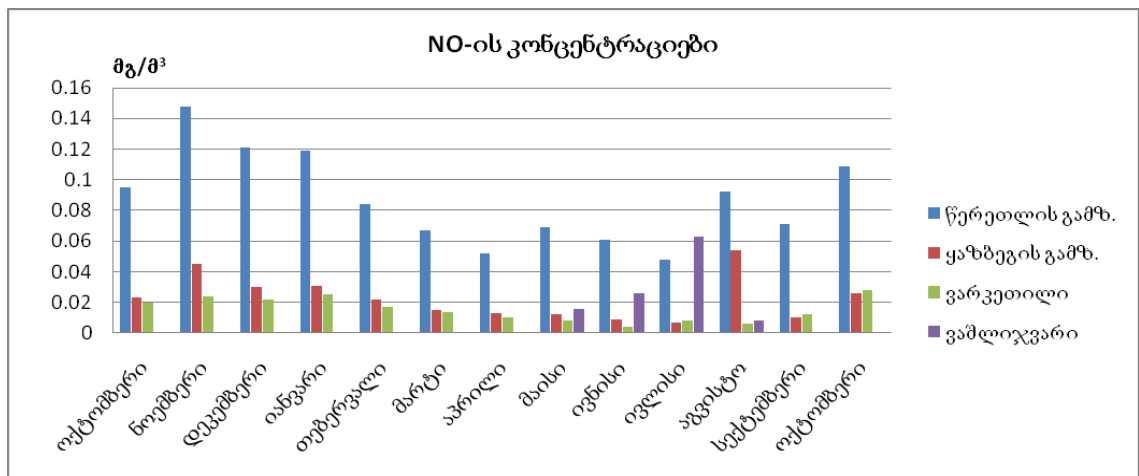
ნახ. 1. PM₁₀-ის კონცენტრაციები ქ. თბილისის ავტომატურ სადგურებზე



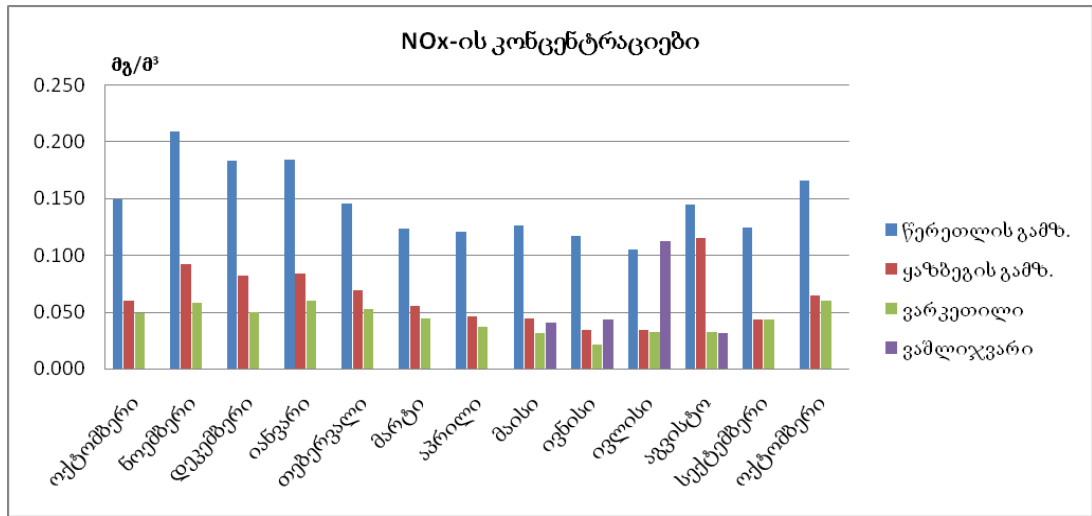
ნახ. 2. PM_{2.5}-ის კონცენტრაციები ქ. თბილისის ავტომატურ სადგურებზე



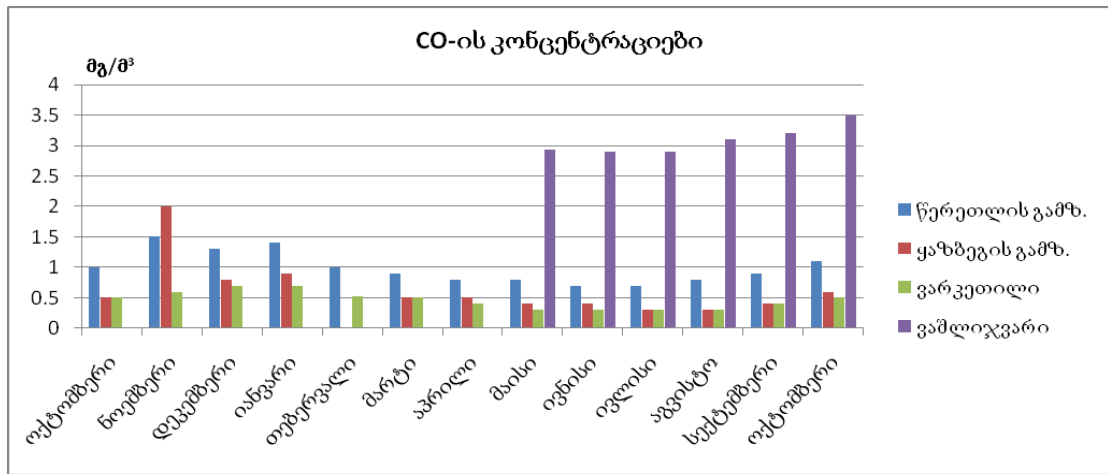
ნახ. 3. აზოტის დიოქსიდის კონცენტრაციები ქ. თბილისის ავტომატურ სადგურებზე



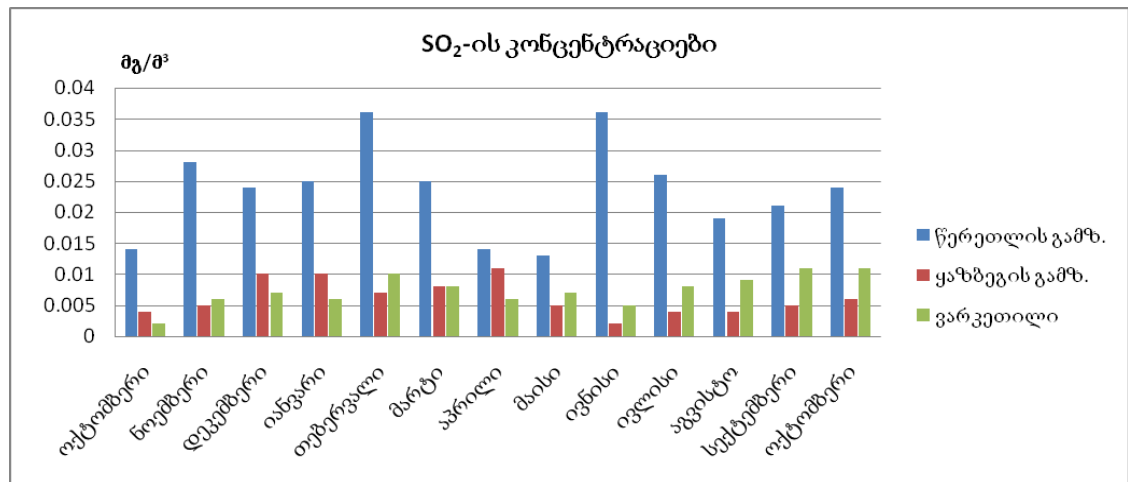
ნახ. 4. აზოტის ოქსიდის კონცენტრაციები ქ. თბილისის ავტომატურ სადგურებზე



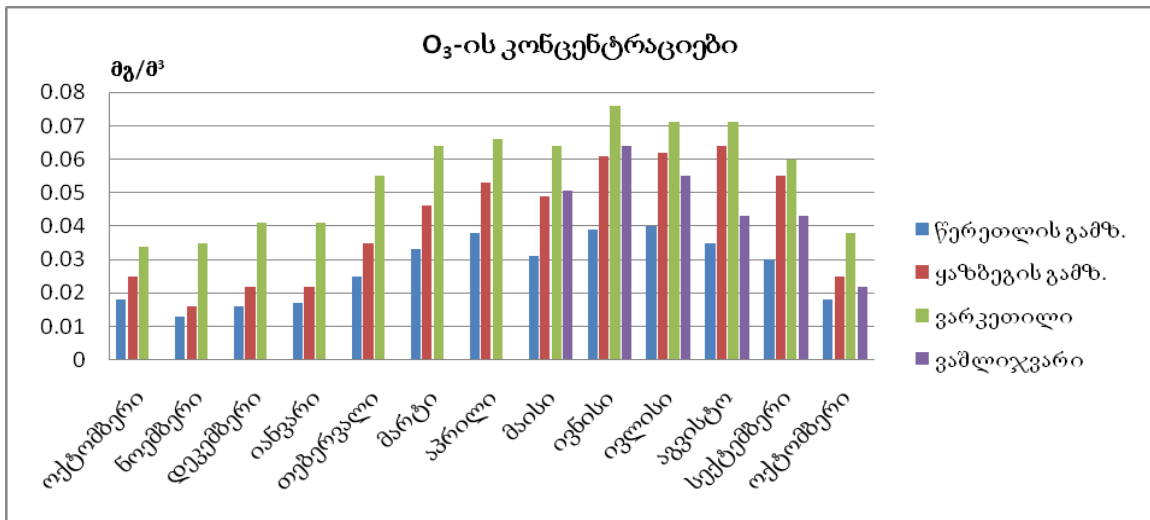
ნახ. 5. NOx-ის კონცენტრაციები ქ. თბილისის ავტომატურ სადგურებზე



ნახ. 6. ნახშირჟანგის კონცენტრაციები ქ. თბილისის ავტომატურ სადგურებზე



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



ნახ. 8. ოზონის კონცენტრაციები ქ. თბილისის ავტომატურ სადგურებზე

1.2 ქუთაისი

ოქტომბრის თვეში ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების მონიტორინგი ქ. ქუთაისში წარმოებდა ასათიანის ქ-ზე განლაგებულ ავტომატურ სადგურზე. ისაზღვრებოდა ატმოსფერული ჰაერის შემდეგი დამაბინძურებელი ნივთიერებების კონცენტრაციები: გოგირდისა და აზოტის დიოქსიდები, NOx, აზოტის ოქსიდი, ოზონი, ნახშირჟანგი, PM₁₀ და PM_{2.5}.

ქუთაისის ავტომატურ სადგურზე გაზომილი აზოტის ოქსიდის, გოგირდის დიოქსიდისა და ნახშირჟანგის საშუალო თვიური კონცენტრაციები ნორმის ფარგლებში იყო. ოზონის საშუალო თვიური კონცენტრაცია 0.039 მგ/მ³ 1.3-ჯერ, ხოლო აზოტის დიოქსიდის საშუალო თვიური კონცენტრაცია 0.045 მგ/მ³ 1.1-ჯერ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას.

ქუთაისის ავტომატურ ჯიხურზე გაზომილი PM₁₀-ის კონცენტრაცია ნორმას აღემატებოდა 4 დღის განმავლობაში. მაქსიმალური მნიშვნელობა 0.085 მგ/მ³ დაფიქსირდა 26 ოქტომბერს, რაც 1.7-ჯერ აღემატება ნორმას.

ქუთაისის ავტომატურ სადგურზე განსაზღვრული საშუალო თვიური კონცენტრაციები თითოეული დამაბინძურებელი ინგრედიენტისათვის მოცემულია ცხრილში 3.

ცხრილი 3. ქ. ქუთაისში ავტომატური სადგურიდან მიღებული საშუალო თვიური კონცენტრაციები

დაკვირვების პუნქტი	PM ₁₀	PM _{2.5}	აზოტის დიოქსიდი NO ₂	აზოტის ოქსიდი NO	NO _x	ნახშირჟანგის ნგი CO	გოგირდის დიოქსიდი SO ₂	ოზონი O ₃
ასათიანის ქ.	0,036	0,014	0.045	0,058	0,133	0,5	0,001	0,039

ქალაქ ქუთაისის ატმოსფერულ ჰაერში ტყვიის შემცველობამ შეადგინა 0.00005 მგ/მ³.

1.3. ზესტაფონი

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

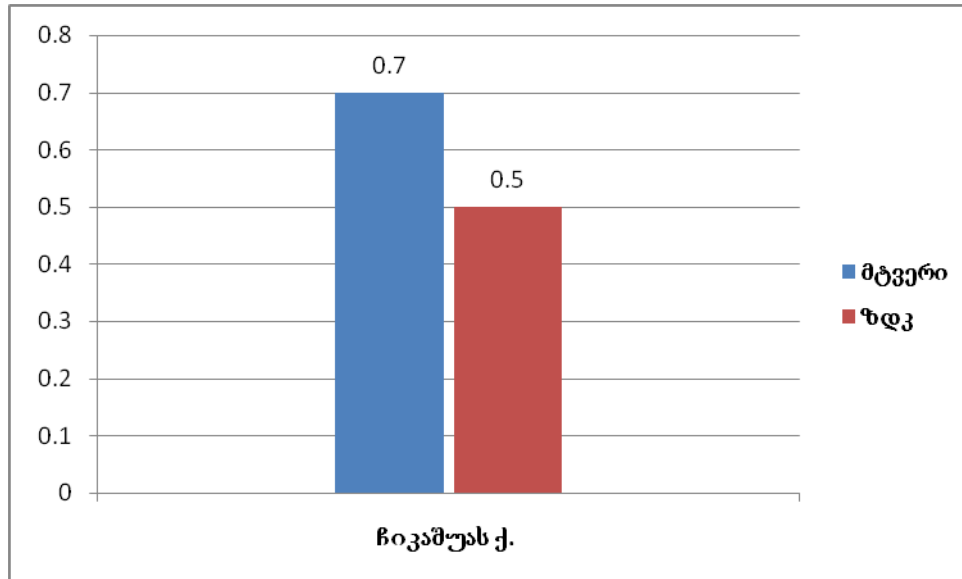
განსაზღვრული მაქსიმალური ერთჯერადი და საშუალო თვიური კონცენტრაციები თითოეული დამაბინძურებელი ინგრედიენტისათვის მოცემულია ცხრილში 4.

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	საშუალოთვიური კონცენტრ. მგ/მ ³	მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრ. მგ/მ ³	საშუალოთვიური კონცენტრ. მგ/მ ³	მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრ. მგ/მ ³	საშუალოთვიური კონცენტრ. მგ/მ ³
ჩიკაშუას ქუჩა	0,70	0,35	0,1	0,04	0,18	0,14	2,0	1,5	0,01	0,004

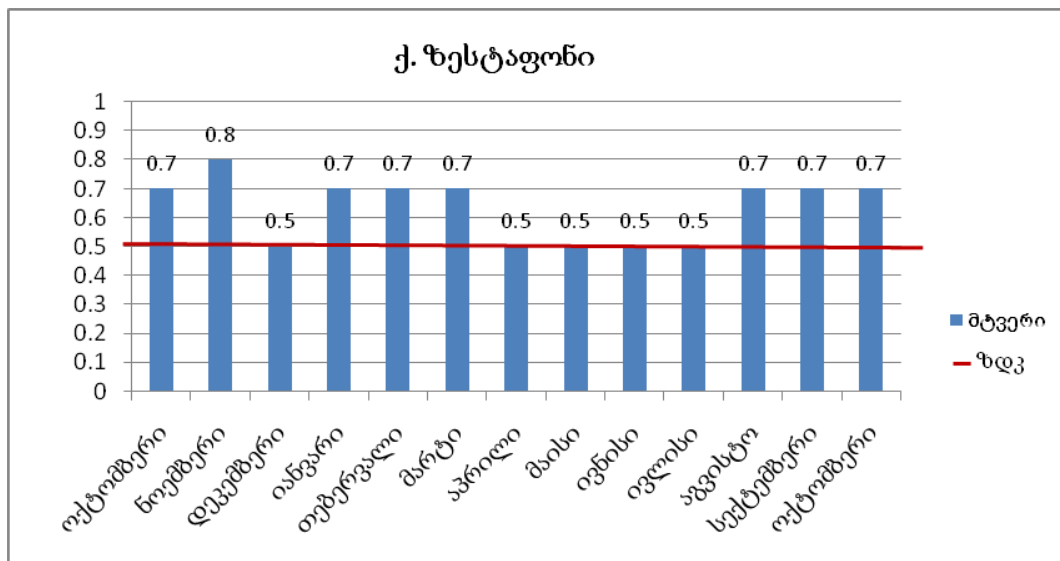
როგორც ცხრილი 4-დან ჩანს ოქტომბრის თვეში ქ. ზესტაფონის ატმოსფერულ ჰაერში მხოლოდ მტვერის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაცია 1.4-ჯერ აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებ მნიშვნელობას, ხოლო დანარჩენი ყველა გაზომილი დამაბინძურებელი ნივთიერების მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრაციები ნორმის ფარგლებში იყო.

ნახ. 9-ზე მოცემულია ქ. ზესტაფონში ოქტომბრის თვეში დაფიქსირებული მტვრის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაცია.



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

ნახ. 10-ზე მოცემულია ქ. ზესტაფონში დაფიქსირებული მტვრის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაციების ცვლილების დინამიკა თვეების მიხედვით 2016-2017 წწ-ში.



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

1.4. ბათუმი

ოქტომბრის 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.

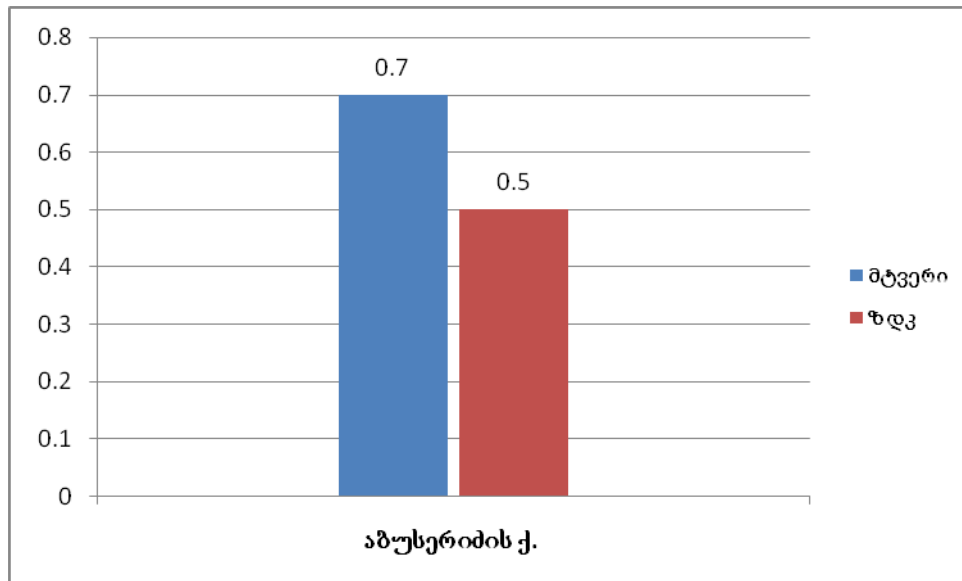
განსაზღვრული მაქსიმალური ერთჯერადი და საშუალო თვიური კონცენტრაციები თითოეული დამაბინძურებელი ნივთიერებისათვის მოცემულია ცხრილში 5.

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

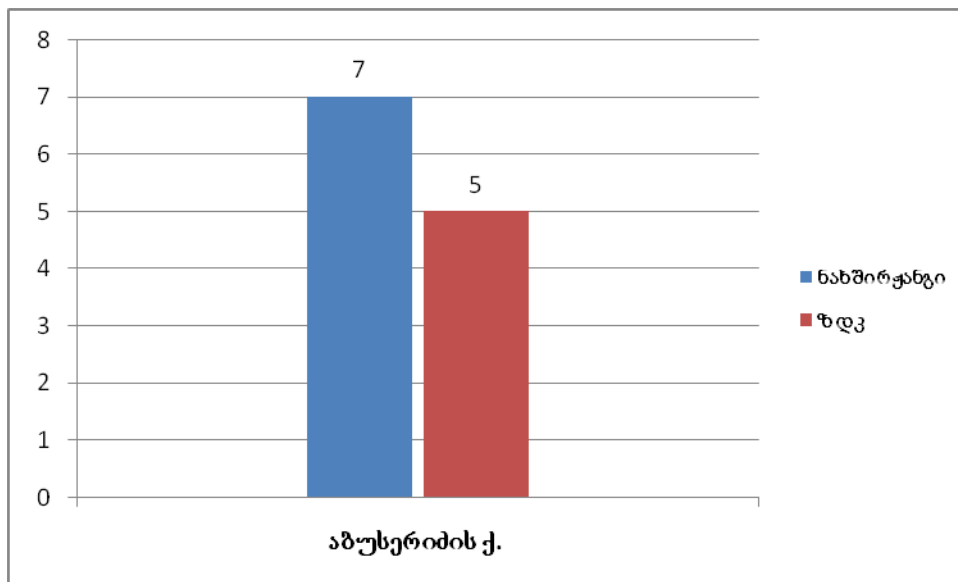
დაკვირვების პუნქტი	მტვერი		აზოტის დიოქსიდი		გოგირდის დიოქსიდი		ნახშირჟანგი		ტყვია
	მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრ.,მგ/მ ³	საშუალო-თვიური კონცენტრ.,მგ/მ ³	მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრ.,მგ/მ ³	საშუალო-თვიური კონცენტრ.,მგ/მ ³	მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრ.,მგ/მ ³	საშუალო-თვიური კონცენტრ.,მგ/მ ³	მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრ.,მგ/მ ³	საშუალო-თვიური კონცენტრ.,მგ/მ ³	საშუალო-თვიური კონცენტრ.,მგ/მ ³
აბუსერიძის ქუჩა	0,70	0,49	0,21	0,18	0,13	0,11	7,0	1,8	0.00006

როგორც ცხრილი 5-დან ჩანს, ქ. ბათუმის ჰაერში მხოლოდ გოგირდის დიოქსიდის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაცია იყო ნორმის ფარგლებში, მტვრისა და ნახშირჟანგის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაციები 1.4-ჯერ აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციებს, ხოლო აზოტის დიოქსიდის კი - 1.1-ჯერ.

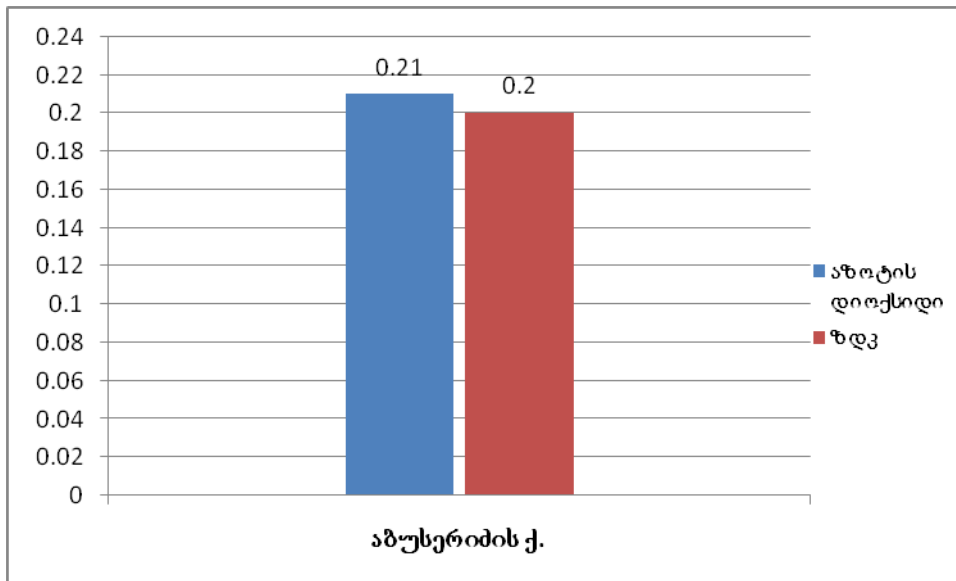
ნახ. 11, 12 და 13-ზე მოცემულია ქ. ბათუმში ოქტომბრის თვეში დაფიქსირებული მტვრის, ნახშირჟანგისა და აზოტის დიოქსიდის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაციები.



ნახ. 11. მტვერის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაცია, მგ/შ

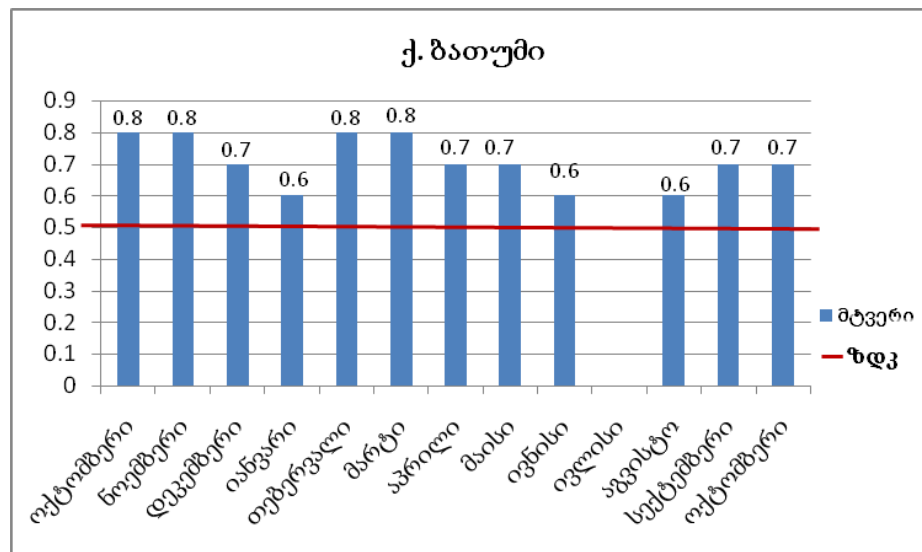


ნახ. 12. ნახშირჟანგის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაცია, მგ/შ

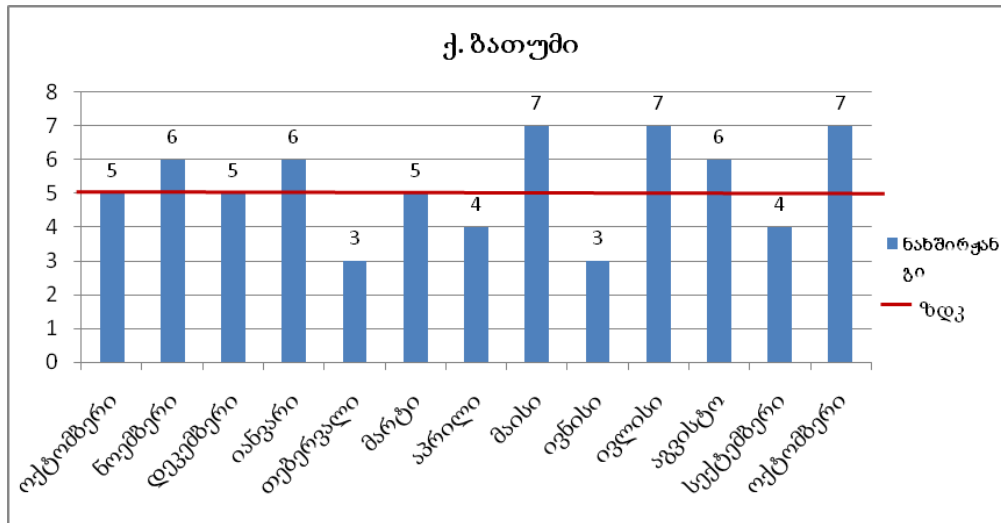


ნახ. 13. აზოტის დიოქსიდის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაცია, მგ/მ³

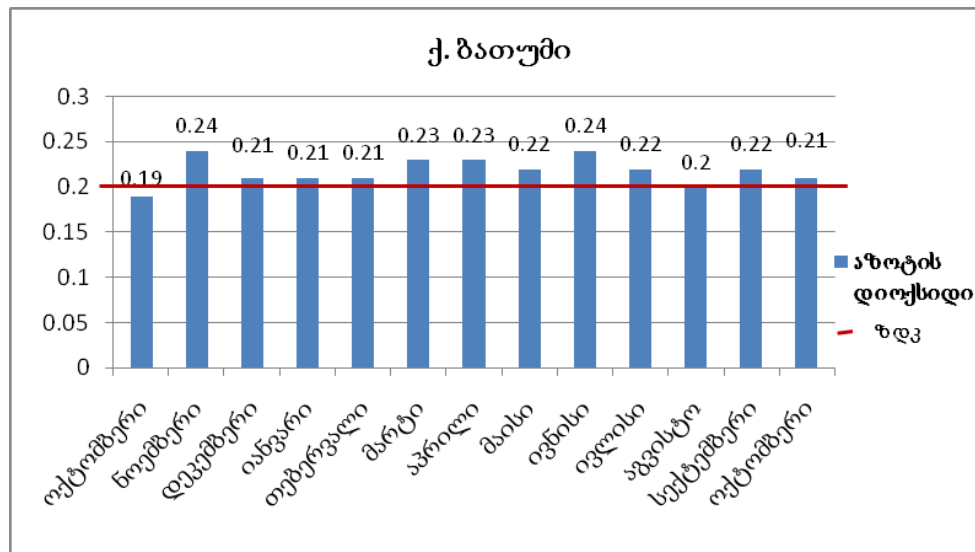
ნახ. 14, 15 და 16-ზე მოცემულია ქ. ბათუმში დაფიქსირებული მტვრის, ნახშირჟანგისა და აზოტის დიოქსიდის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაციების ცვლილების დინამიკა თვეების მიხედვით 2016-2017 წწ-ში.



ნახ.14. მტვრის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაციები, მგ/მ³



ნახ.15. ნახშირჟანგის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაციები, მგ/მ³



ნახ.16. აზოტის დიოქსიდის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაციები, მგ/მ³

ქალაქ ბათუმის ატმოსფერულ ჰაერში ტყვიის შემცველობამ შეადგინა 0.00006 მგ/მ³.

ოქტომბრის თვეში ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების მონიტორინგი ქ. ბათუმში ასევე წარმოებდა ჯ. ქათამაძის ქ-ზე განლაგებულ ავტომატურ სადგურზე. ისაზღვრებოდა ატმოსფერული ჰაერის შემდეგი დამაბინძურებელი ნივთიერებების კონცენტრაციები: გოგირდის დიოქსიდი, ნახშირჟანგი და PM₁₀ და PM_{2.5}. ბათუმის ავტომატურ სადგურზე გაზომილი გოგირდის დიოქსიდის საშუალო თვიური კონცენტრაცია ნორმის ფარგლებში იყო. ნახშირჟანგის საშუალო თვიური კონცენტრაცია 3.291მგ/მ³ 1.1-ჯერ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას.

ბათუმის ავტომატურ სადგურზე განსაზღვრული საშუალო თვიური კონცენტრაციები თითოეული დამაბინძურებელი ინგრედიენტისათვის მოცემულია ცხრილში 6.

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	0.03	0.02	-	3.291	0,031

1.5. რუსთავი

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

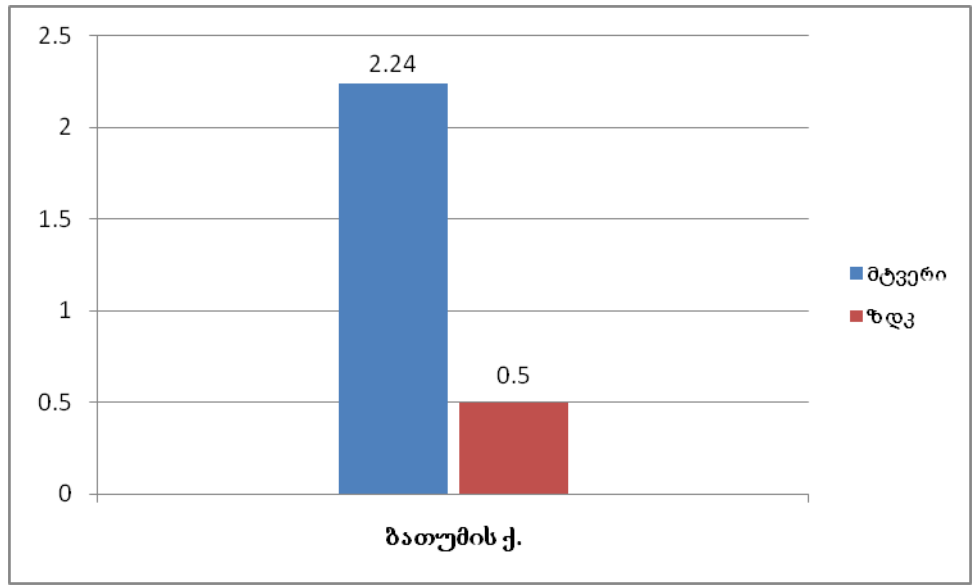
განსაზღვრული მაქსიმალური ერთჯერადი და საშუალო თვიური კონცენტრაციები თითოეული დამაბინძურებელი ნივთიერებისათვის მოცემულია ცხრილში 7.

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	2,24	0,95	2.95	1,20	0,16	0,09	0.00011

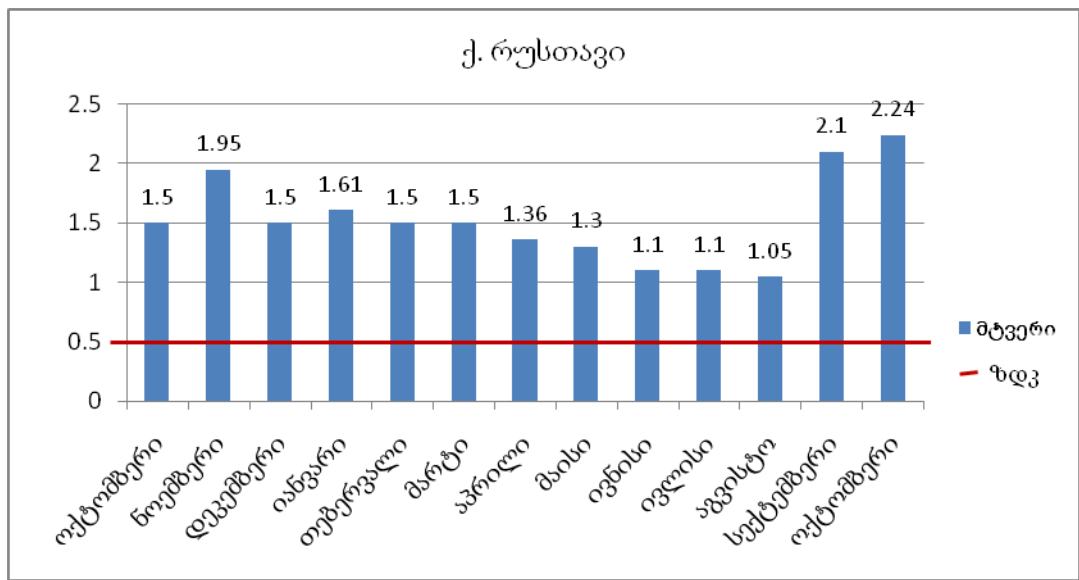
როგორც ცხრილი 7-დან ჩანს ქ. რუსთავის ჰაერში ზღვრულად დასაშვებ მნიშვნელობას აღემატებოდა მტვერის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაცია 4.5-ჯერ, ხოლო აზოტის დიოქსიდისა და ნახშირჟანგის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაციები კი ნორმის ფარგლებში იყო.

ნახ. 17-ზე მოცემულია ქ. რუსთავში ოქტომბრის თვეში დაფიქსირებული მტვრის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაცია.



ნახ. 17. მტვრის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაცია, მგ/მ³

ნახ. 18-ზე მოცემულია ქ.რუსთავში მტვრის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაციების ცვლილების დინამიკა თვეების მიხედვით 2016-2017 წწ-ში.



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

1.6. ჭიათურა

ოქტომბრის თვეში ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების მონიტორინგი ქ. ჭიათურაში წარმოებდა ავტომატურ სადგურზე. განისაზღვრებოდა ატმოსფერული ჰაერის შემდეგი დამაბინძურებელი ნივთიერებების კონცენტრაციები: აზოტის დიოქსიდი, ნახშირჟანგი, PM₁₀ და PM_{2.5}. ჭიათურის ავტომატურ სადგურზე გაზომილი ნახშირჟანგის საშუალო თვიური კონცენტრაცია ნორმის ფარგლებში იყო. აზოტის დიოქსიდის საშუალო თვიური კონცენტრაცია 0.041 მგ/მ³ უმნიშვნელოდ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას.

ჭიათურის ავტომატურ სადგურზე განსაზღვრული საშუალო თვიური კონცენტრაციები თითოეული დამაბინძურებელი ინგრედიენტისათვის მოცემულია ცხრილში 8.

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

დაკვირვების პუნქტი	PM ₁₀	PM _{2.5}	აზოტის დიოქსიდი NO ₂	ნახშირჟანგი CO
თხელიძის ქუჩა	0.003	0.002	0.041	1.6

2. ზედაპირული წყალი

ზედაპირული წყლის ხარისხის განსაზღვრის მიზნით ოქტომბერში აღებული იქნა წყლის 77 სინჯი საქართველოს 38 მდინარეზე. მდ. კაზრეთულას, მდ. ფოლადაურისა და მდ. მაშავერას კვეთებზე აღებული იქნა ორ-ორი სინჯი (11 და 24 ოქტომბერს). 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), ოღასკურა (2 წერტილი), ლუხუნი (1 წერტილი), ცხენისწყალი (4 წერტილი), ტყიბულა (2 წერტილი), ენგური (3 წერტილი), ჩხოლშია (1 წერტილი), ხობი (1 წერტილი), ტეხურა (1 წერტილი), ხელედურა (1წერტილი), მესტიაჭალა (1წერტილი), დოღრა (1 წერტილი), ნაკრა (1წერტილი), ნესკრა (1 წერტილი), კინტრიში (1 წერტილი), ჩაქვისწყალი (1 წერტილი), ყოროლისწყალი (1 წერტილი), ქუბასწყალი (1 წერტილი), ბარცხანა (1 წერტილი), მეჯინისწყალი (1 წერტილი), ჭოროხი (1 წერტილი), აჭარისწყალი (1 წერტილი),

ოქტომბრის თვეში შავი ზღვის აუზის მდინარეებში (გარდა აჭარის რეგიონისა) მინერალიზაცია მერყეობდა 93.5-245.6 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისი უდიდესი კონცენტრაცია 245.6 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ.ცხენისწყალში შესართავთან.

ამონიუმის აზოტის კონცენტრაცია მერყეობდა 0.04–0.86 მგN/ლ-ის ფარგლებში. უდიდესი კონცენტრაცია 0.86 მგN/ლ დაფიქსირდა მდ.ყვირილაში ქ.ზესტაფონის ქვედა კვეთში და ის 2.2-ჯერ აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას. ამონიუმის აზოტის კონცენტრაცია ასევე ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას აღემატებოდა მდ. რიონის შემდეგ კვეთებში: ქ.ქუთაისის ქვედა კვეთში 1.4-ჯერ (0.53 მგN/ლ), ს. ჭალადიდთან 1.6-ჯერ (0.64 მგN/ლ) და სამხრეთ შენაკადში 1.2-ჯერ (0.45 მგN/ლ). ასევე ქ.ზესტაფონის ზედა კვეთში 1.6-ჯერ (0.64 მგN/ლ), მდ.ცხენისწყალში ს. ცანას კვეთში 1.2-ჯერ (0.45 მგN/ლ), მდ. ჩხოლშიაში 1.7-ჯერ (0.67 მგN/ლ) და მდ. ტეხურაში 1.3-ჯერ (0.49 მგN/ლ). მდ.რიონის ჩრდილოეთ შენაკადში ამონიუმის აზოტის შემცველობა (0.41მგN/ლ) უმნიშვნელოდ აღემატებოდა ნორმას.

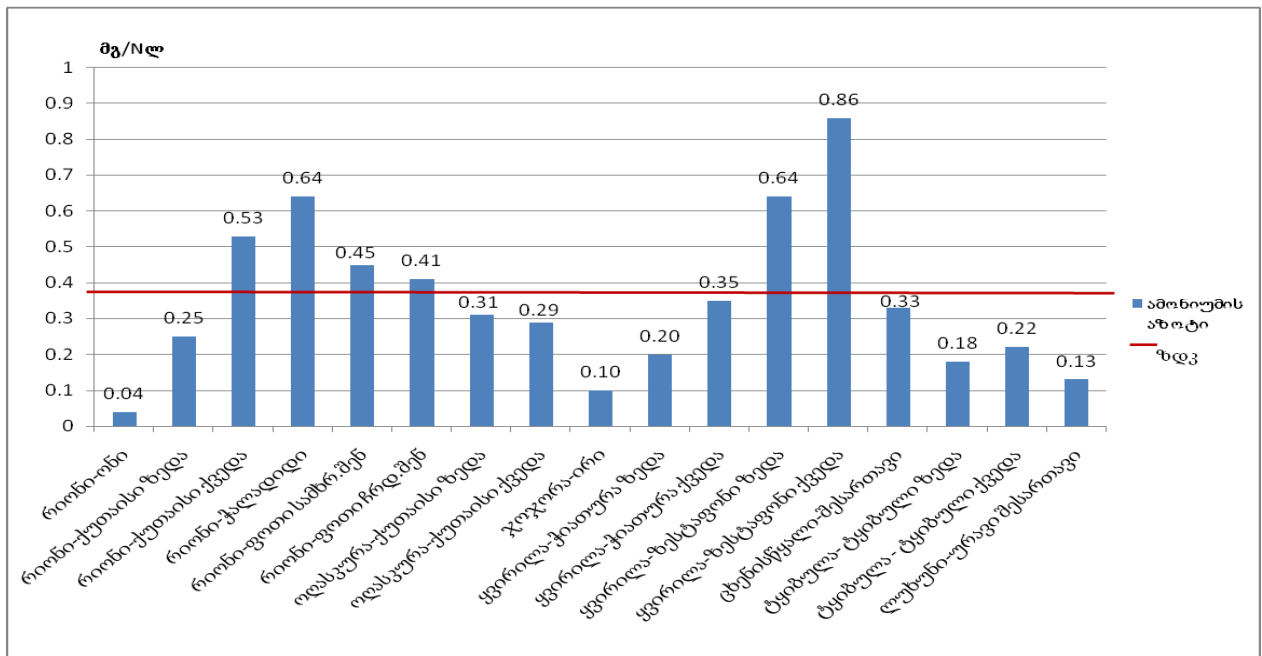
მანგანუმის კონცენტრაცია მერყეობდა 0.0064–0.3512 მგ/ლ-ის ფარგლებში. უდიდესი კონცენტრაცია 0.3512 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ.ყვირილაში ქ.ზესტაფონის ქვედა კვეთში ის 3.5-ჯერ აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას. მანგანუმის კონცენტრაცია ასევე ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას აღემატებოდა მდ.ყვირილაში ზესტაფონის ზედა კვეთში 1.7-ჯერ (0.1716 მგ/ლ) და ჭიათურის ქვედა კვეთში 3.1-ჯერ (0.3110 მგ/ლ).

რკინის კონცენტრაცია მერყეობდა 0.02–0.62 მგ/ლ-ის ფარგლებში, უდიდესი კონცენტრაცია 0.62 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ.ტეხურაში და ის 2-ჯერ აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას. რკინის კონცენტრაცია ასევე ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას აღემატებოდა მდ.რიონის სამხრეთ შენაკადში 1.1-ჯერ (0.33 მგ/ლ), მდ. ოღასკურაში ქუთაისის ზედა კვეთში 1.2-ჯერ (0.35 მგ/ლ), ქუთაისის ქვედა კვეთში 1.3-ჯერ (0.39 მგ/ლ), მდ.ყვირილაში ზესტაფონის ზედა კვეთში 1.2-ჯერ (0.37 მგ/ლ), ხოლო ქვედა კვეთში 1.3-ჯერ (0.39 მგ/ლ). ფოთში მდ.რიონის ჩრდილოეთ შენაკადში რკინის კონცენტრაცია (0.31 მგ/ლ) უმნიშვნელოდ აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებს.

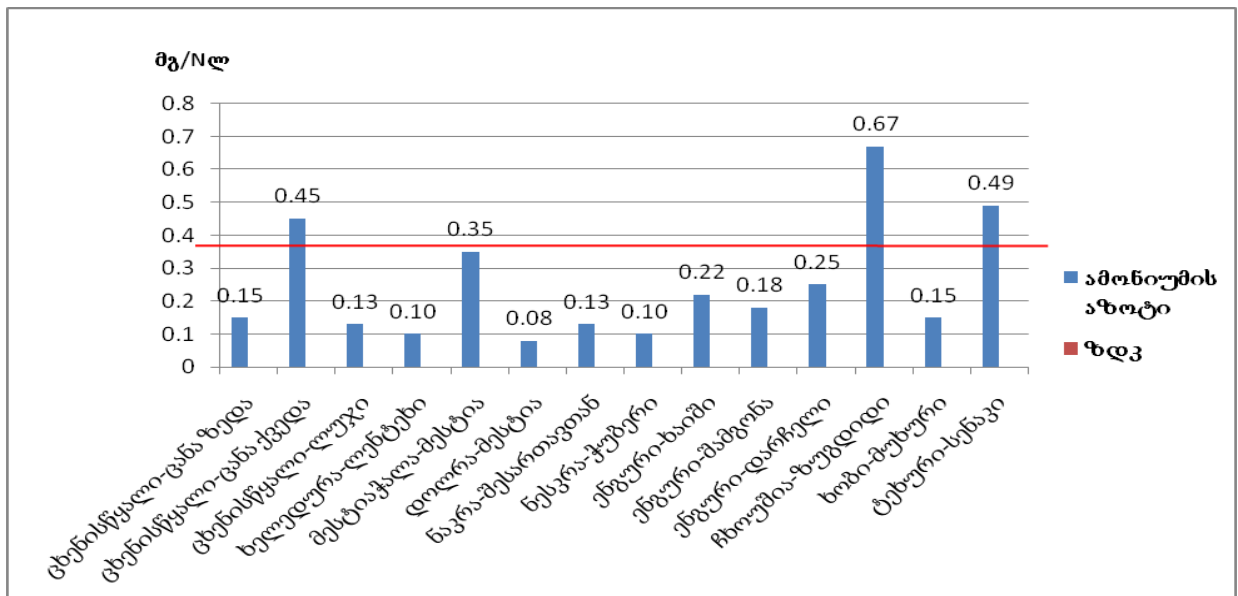
დანარჩენი განსაზღვრული კომპონენტების კონცენტრაციები შავი ზღვის აუზის მდინარეებში (გარდა აჭარის რეგიონისა) ნორმის ფარგლებში იყო: თუთია მერყეობდა 0.0047-0.0849 მგ/ლ-ის

ფარგლებში, სპილენძი-0.0035-0.0253 მგ/ლ-ის ფარგლებში, დარიშხანი - 0.0017-0.0255 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ტყვია - 0.0006-0.0271 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ჟბმ - 1.08-2.15 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ნიტრიტები - 0.010-0.138 მგN/ლ-ის ფარგლებში, ნიტრატები 0.04-1.04 მგN/ლ-ს ფარგლებში, ფოსფატები - 0.003 - 0.043 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ხოლო სულფატები - 5.6-29.2 მგ/ლ-ის ფარგლებში.

ნახ. 19 და 20-ზე ნაჩვენებია ამონიუმის აზოტის კონცენტრაციები მდ. რიონსა და მის შენაკადებში.



ნახ. 19. მდ. რიონი და მისი შენაკადები - ამონიუმის აზოტი, ოქტომბერი, 2017



ნახ. 20. მდ. რიონი და მისი შენაკადები - ამონიუმის აზოტი, ოქტომბერი, 2017

ოქტომბრის თვეში აჭარის რეგიონის მდინარეებში მინერალიზაცია 83.7-289.1 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისი უდიდესი კონცენტრაცია 289.1 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ.მეჯინისწყალში.

განსაზღვრული კომპონენტების კონცენტრაციები აჭარის რეგიონის მდინარეებში ნორმის ფარგლებში იყო: ჟმბ მერყობდა 1.34-3.91 მგ/ლ-ის ფარგლებში. ამონიუმის აზოტის კონცენტრაცია მერყობდა 0,001 – 0.359 მგN/ლ-ის ფარგლებში, რკინის-0.01-0.24 მგ/ლ- ის ფარგლებში, ნიტრიტის აზოტის – 0.001-0.178 მგN/ლ-ის ფარგლებში, ნიტრატის აზოტის - 0.438–1.586 მგN/ლ-ის ფარგლებში, ფოსფატების - 0.020–0.146 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ქლორიდების-1.4-6.6 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ხოლო სულფატების - 0.1-19.6 მგ/ლ-ის ფარგლებში.

2.2 კასპიის ზღვის აუზი

კასპიის ზღვის აუზში სინჯები აღებული იქნა შემდეგი მდინარეებიდან: მტკვარი (10 წერტილი), ლიახვი (1 წერტილი), სურამულა (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 (4 წერტილი), ალაზანი (2 წერტილი), იორი (2 წერტილი).

კასპიის ზღვის აუზის მდინარეებში მინერალიზაცია მერყეობდა 151.04-1865.4 მგ/ლ-ის ფარგლებში, მისი უდიდესი კონცენტრაცია 1865.4 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ. კაზრეთულაში 11 ოქტომბერს აღებულ სინჯში.

ამონიუმის აზოტის კონცენტრაცია მერყეობდა 0.101 – 3.274 მგN/ლ-ის ფარგლებში. უდიდესი მნიშვნელობა 3.274 მგN/ლ დაფიქსირდა მდ. ვერეში აღებულ სინჯში და ის ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას აღემატებოდა 8.4-ჯერ. ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას 2.1-ჯერ აღემატებოდა ამონიუმის აზოტის კონცენტრაცია (0.832 მგ/ლ) მდ. კაზრეთულაში 11 ოქტომბერს აღებულ სინჯში და 2.3-ჯერ 24 ოქტომბერს აღებულ სინჯში (0.886 მგ/ლ). მდ. მაშავერაში ამონიუმის აზოტი ზღვრულად დასაშვებ მნიშვნელობას აღემატებოდა 11 ოქტომბერს ზედა კვეთში აღებულ სინჯში 2.8-ჯერ (1.089 მგ/ლ), ქვედა კვეთში აღებულ სინჯში უმნიშვნელოდ (0.397 მგ/ლ), ქ.დმანისთან და ქ.ბოლნისთან - 1.8-ჯერ (0.684 მგ/ლ), ხოლო 24 ოქტომბერს მდ. მაშავერას ქვედა კვეთში აღებულ სინჯში 1.7-ჯერ (0.645 მგ/ლ). ამონიუმის აზოტის შემცველობა ზღვრულად დასაშვებ მნიშვნელობას ასევე აღემატებოდა მდ. მტკვრის შემდეგ კვეთებზე: ზაჰესთან - 1.4-ჯერ (0.529 მგ/ლ), გაჩიანთან - 1.5-ჯერ (0.599მგ/ლ), რუსთავთან - 2.5-ჯერ (0.972 მგ/ლ), ხაშურთან - 1.5-ჯერ (0.568 მგ/ლ), ქესალოსთან 1.2-ჯერ (0.451 მგ/ლ), ხოლო ქარელთან - 2.1-ჯერ (0.801 მგ/ლ). მდ.იორში სართიჭალასთან ამონიუმის აზოტის კონცენტრაცია (0.529 მგ/ლ) 1.4-ჯერ, მდ. გლდანულაში 2.4-ჯერ (0.941 მგ/ლ), ხოლო მდ.სურამულაში 1.2-ჯერ (0.482 მგ/ლ) აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებს.

სულფატების კონცენტრაციები იცვლებოდა 6.06-1348.0 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისი მაქსიმალური მნიშვნელობა 1348.0 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ. კაზრეთულაში 11 ოქტომბერს აღებულ სინჯში და ის 2.7-ჯერ აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებ მნიშვნელობას.

რკინის კონცენტრაციები მერყეობდა 0.0227-1.7381 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისი უდიდესი კონცენტრაცია 1.7381 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ. კაზრეთულაში 24 ოქტომბერს აღებულ სინჯში და ის 5.8-ჯერ აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას. ასევე ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას 3.2-ჯერ აღემატებოდა რკინის კონცენტრაცია (0.9659 მგ/ლ) მდ. კაზრეთულაში 11 ოქტომბერს აღებულ სინჯში და 3-ჯერ მდ.მაშავერას ქვედა კვეთში 24 ოქტომბერს აღებულ სინჯში (0.9044 მგ/ლ).

თუთიის კონცენტრაციები მერყეობდა 0.0003–6.8469 მგ/ლ-ის ფარგლებში. ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას თუთიის შემცველობა აღემატებოდა მხოლოდ ერთ, მდ.კაზრეთულაში 11 ოქტომბერს აღებულ სინჯში 6.9-ჯერ (6.8469 მგ/ლ).

კადმიუმის კონცენტრაციები იცვლებოდა 0.0001–0.0343 მგ/ლ-ის ფარგლებში. უდიდესი მნიშვნელობა 0.0343 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ. კაზრეთულაში 11 ოქტომბერს აღებულ სინჯში და იქ კადმიუმის შემცველობა ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას აღემატებოდა 34-ჯერ. ზღვრულად

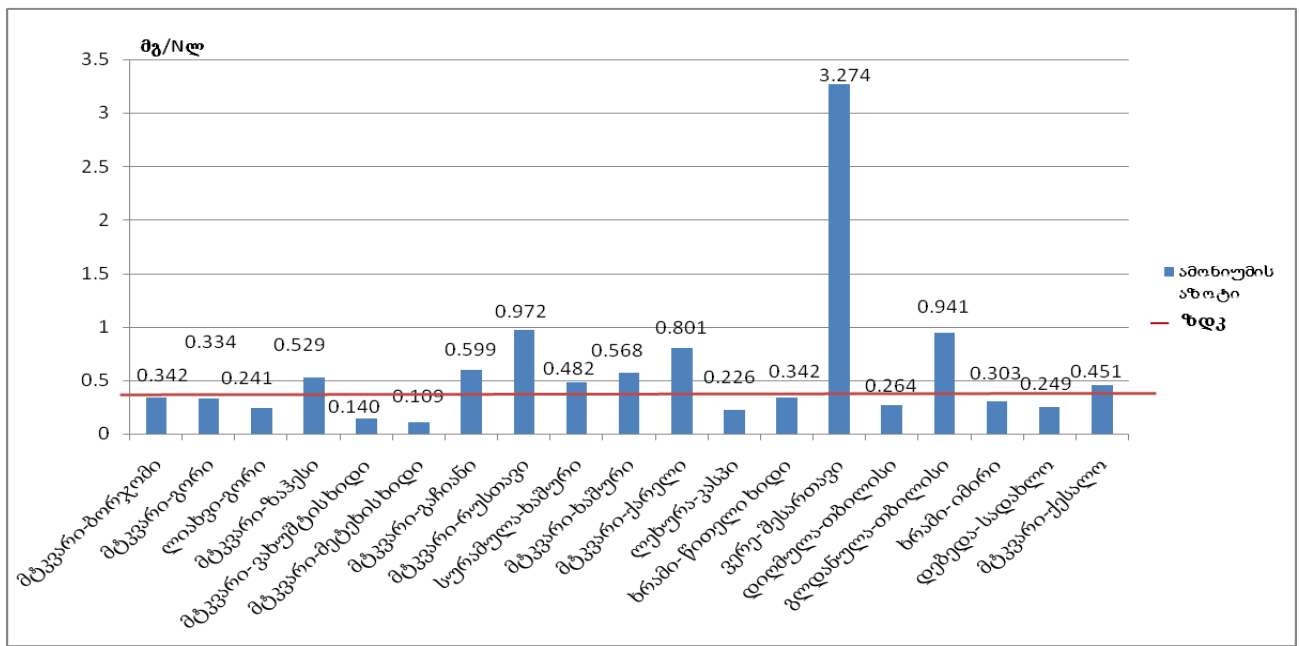
დასაშვებ კონცენტრაციას კადმიუმის შემცველობა აღემატებოდა ასევე მდ. მაშავერას ქვედა კვეთში 11 ოქტომბერს აღებულ სინჯში 2.9-ჯერ (0.0029 მგ/ლ), ხოლო 24 ოქტომბერს მაშავერას ქვედა კვეთზე აღებულ სინჯში 1.5-ჯერ (0.0015 მგ/ლ) და ამავე დღეს მდ. კაზრეთულაში აღებულ სინჯში 4-ჯერ (0.0040 მგ/ლ).

მანგანუმის კონცენტრაციები მერყეობდა 0.0020–1.3240 მგ/ლ-ის ფარგლებში. უდიდესი მნიშვნელობა 1.3240 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ. კაზრეთულაში 24 ოქტომბერს აღებულ სინჯში და ის ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას აღემატებოდა 13-ჯერ. გარდა ამისა მანგანუმის კონცენტრაცია აჭარბებდა ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას მდ. მაშავერას ქვედა კვეთში 24 ოქტომბერს აღებულ სინჯში 6.6-ჯერ (0.6608 მგ/ლ). 11 ოქტომბერს მდ. კაზრეთულაში და მდ.მაშავერაში აღებულ სინჯებში ასევე დაფიქსირდა მანგანუმის ნორმაზე მაღალი კონცენტრაციები, კერძოდ მდ. კაზრეთულაში მისი შემცველობა (0.899მგ/ლ) 8.9-ჯერ, ხოლო მდ.მაშავერას ქვედა კვეთში - 1.2-ჯერ (0.1198 მგ/ლ) აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებს.

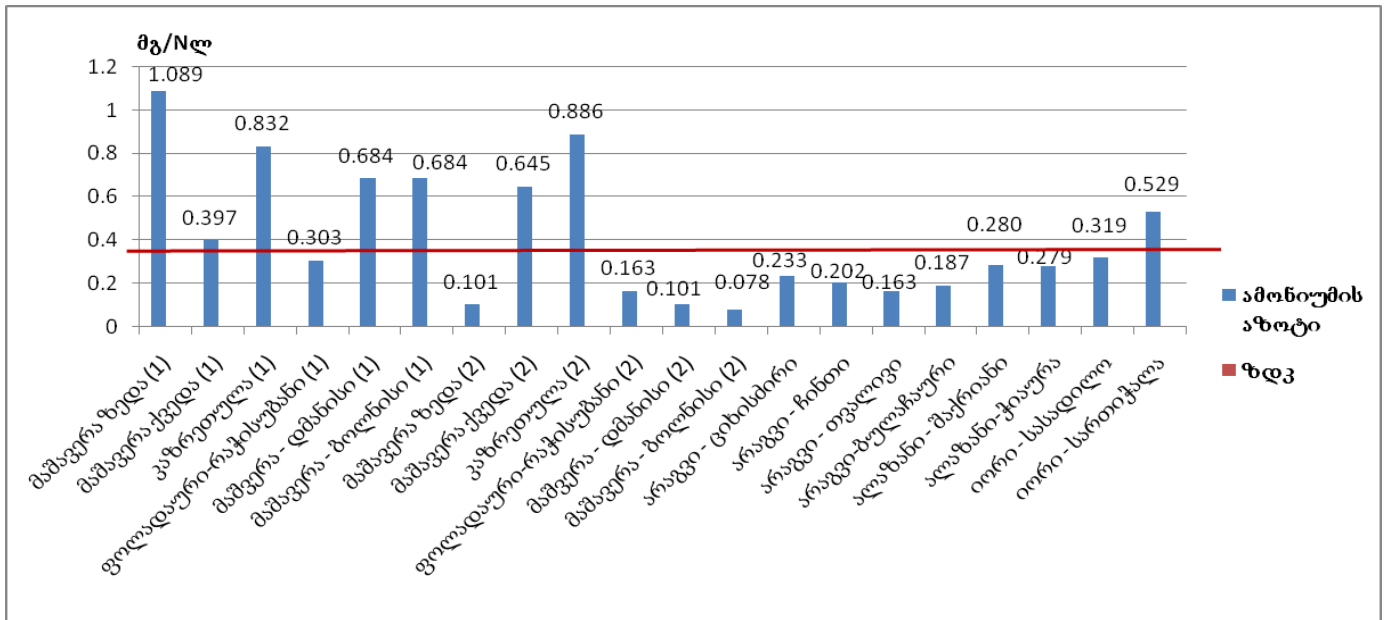
სპილენძის კონცენტრაციები მერყეობდა 0.0011-6.3870 მგ/ლ-ის ფარგლებში, მისი მნიშვნელობა მხოლოდ ერთ, მდ.კაზრეთულაში 11 ოქტომბერს აღებულ სინჯში აღემატებოდა ნორმას და მან შეადგინა 6.3870 მგ/ლ, რაც 6.4-ჯერ აღემატება ზღვრულად დასაშვებს.

დანარჩენი განსაზღვრული კომპონენტების კონცენტრაციები კასპიის ზღვის აუზის მდინარეებში ნორმის ფარგლებში იყო: ჟბმ მერყეობდა 0.57-4.05 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ზასნი-0.010-0.065 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ნიტრიტების კონცენტრაციები მერყეობდა 0.001-0.150 მგN/ლ-ის ფარგლებში, ნიტრატების - 0.004 – 4.703 მგN/ლ-ის ფარგლებში, ფოსფატების - 0.015 – 0.495 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ხოლო ქლორიდების- 1.63-21.99 მგ/ლ-ის ფარგლებში.

ნახ. 21 და 22-ზე ნაჩვენებია ამონიუმის აზოტის კონცენტრაციები მდ. მტკვარსა და მის შენაკადებში.



ნახაზი 21. მდ.მტკვარი და მისი შენაკადები - ამონიუმის აზოტი, ოქტომბერი, 2017



ნახაზი 22. მდ.მტკვარი და მისი შენაკადები - ამონიუმის აზოტი, ოქტომბერი, 2017

ოქტომბრის თვეში მიკრობიოლოგიური ანალიზები ჩატარდა მდ. არაგვის ოთხ წერტილში (ს.თვალთვი, ს.ბულაჩაური, ს.ციხისძირი და ს.ჩინთი), სადაც გაიზომა 3 ინგრედიენტი: ტოტალური კოლიფორმები, E.coli - ლაქტოზა დადებითი ნაწლავის ჩხირი და ფეკალური სტრეპტოკოკები. მდ.არაგვის წყლის სინჯებში მიკრობიოლოგიური დაბინძურება არ დაფიქსირებულა.

3. რადიოაქტიური მდგომარეობა

ოქტომბრის თვეში 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 სიმძლავრის საშუალო თვიური მნიშვნელობა მერყეობდა 9.1 მკრ/სთ - 17.6 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	10.3
ბათუმი	9.1
ბოლნისი	13.4
ახალციხე	10.9
თელავი	11.7
მესტია	17.2
თბილისი	10.7
საჩხერე	11.4
ზესტაფონი	11.5
ფასანაური	11.4
გორი	13.7
ლაგოდეხი	12.2
ახალქალაქი	12.7
დედოფლისწყარო	10.2

4. ექსპრეს-ლაბორატორიული კვლევების შედეგები

გარემოს ეროვნულმა სააგენტომ ექსპრეს-ლაბორატორიის საშუალებით ოქტომბერში კასპში, გორსა და ქარელში ჩაატარა ატმოსფერულ ჰაერში მტვრის, ნახშირჟანგისა და აზოტის დიოქსიდის შემცველობის განსაზღვრები, აგრეთვე იზომებოდა ელ. მაგნიტური გამოსხივებისა და ხმაურის დონეები. შედეგები მოცემულია ცხრილში 10. დადგენილ ნორმებზე გადაჭარბების შემთხვევები აღნიშნულია წითელი ფერით.

ცხრილი 10. ექსპრეს-ლაბორატორიული გაზომვების შედეგები

კასპი 18.10.17

N	კორდინატები	სინჯის აღების ადგილი	ერთჯერადი კონცენტრაცია			ელ. მაგნიტ. გამოსხივება მკვტ/სმ²	ხმაური დბ მაქს.
			მტვერი მგ/მ³	CO მგ/მ³	NO ₂ მგ/მ³		
1.	0452184/4644390	შესასვლელთან	0,210	0,45	0,009	0,0	69
2.	0452049/4641227	ცენტრალურ გზაგამყოფთან	0,343	0,42	0,011	0,131	70
3.	0452820/4640798	ჭავჭავაძის ქუჩაზე	0,233	0,28	0,003	0,110	65
ზღვრულად დასაშვები ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაციები და დონეები			0,5	5	0,2	10	50

გორი 18.10.17

N	კორდინატები	სინჯის აღების ადგილი	ერთჯერადი კონცენტრაცია			ელ. მაგნიტ. გამოსხივება მკვტ/სმ²	ხმაური დბ მაქს.
			მტვერი მგ/მ³	CO მგ/მ³	NO ₂ მგ/მ³		
1.	0425702/4648428	იუსტიციის სახლთან	0,268	0,89	0,007	0,123	70
2.	0426230/4648723	გორის ციხესთან	0,323	0,42	0,009	0,261	68
3.	0408291/4652636	მდ. მტკვართან	0,173	0,22	0,002	0,0	48
ზღვრულად დასაშვები ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაციები და დონეები			0,5	5	0,2	10	50

ქარელი 18.10.17

N	კორდინატები	სინჯის აღების ადგილი	ერთჯერადი კონცენტრაცია			ელ. მაგნიტ. გამოსხივება მკვტ/სმ²	ხმაური დბ მაქს.
			მტვერი მგ/მ³	CO მგ/მ³	NO ₂ მგ/მ³		
1.	0408440/4652744	ეკლესიასთან	0,278	1,44	0,009	0.273	70
2.	0407071/465332	ელექტროსადგურთან	0,273	0.35	0,010	0,571	63
3.	0408291/4652636	ცენტრალურ მოედანზე	0,194	1,05	0,011	0,352	58
ზღვრულად დასაშვები ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაციები და დონეები			0,5	5	0,2	10	50