

საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო გარემოს ეროვნული სააგენტო

მოკლე მიმოხილვა საქართველოს გარემოს
დაბინძურების შესახებ



საინფორმაციო ბიულეტენი # 11

ნოემბერი

2018



საქართველოს გარემოს დაცვისა
და სოფლის მეურნეობის
სამინისტრო



გარემოს
ეროვნული სააგენტო

სარჩევი

1. ატმოსფერული ჰაერი	4
1.1 თბილისი.....	5
1.2 ბათუმი.....	12
1.3. ქუთაისი	17
1.4. ზესტაფონი	20
1.5. რუსთავი	22
2. ზედაპირული წყალი	24
2.1 შავი ზღვის აუზი.....	25
2.2 კასპიის ზღვის აუზი	27
3. რადიოაქტიური მდგომარეობა	30

შესავალი

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

ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების მონიტორინგი წარმოებდა ხუთ ქალაქში: თბილისში, რუსთავში, ზესტაფონში, ქუთაისსა და ბათუმში, აქედან ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების უწყვეტი მონიტორინგი წარმოებდა ქ. თბილისის ოთხ (აქედან ერთ მობილურ სადგურზე), ბათუმის ერთ და ქუთაისის ერთ ავტომატურ სადგურზე. მონაცემები ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის შესახებ მოყვანილია ბიულეტენის პირველ თავში.

ზედაპირული წყლის 69 სინჯი აღებული იქნა საქართველოს 35 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.

1. ატმოსფერული ჰაერი

ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების მონიტორინგი წარმოებდა ხუთ ქალაქში: თბილისში, რუსთავში, ზესტაფონში, ქუთაისსა და ბათუმში. აქედან ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების უწყვეტი მონიტორინგი წარმოებდა ქ. თბილისის ოთხ, ბათუმის ერთ და ქუთაისის ერთ ავტომატურ სადგურზე. არაავტომატურ სადგურებზე ჩატარდა 466 ანალიზი და გაზომვა. ატმოსფერულ ჰაერში განსაზღვრული დამაბინძურებელი ნივთიერებები პუნქტების მიხედვით მოცემულია ცხრილში 1.

ცხრილი 1. ატმოსფერულ ჰაერში განსაზღვრული დამაბინძურებელი ნივთიერებები პუნქტების მიხედვით

დაკვირვების პუნქტი	მყარი ნაწილაკები	აზოტის დიოქსიდი	გოგირდის დიოქსიდი	ნახშირჟანგი	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	
ვაშლიჯვარი (მობილური სადგური)	PM ₁₀ PM _{2,5}	X	X	X	X		X	
ვაშლიჯვარი								X
ქ. ქუთაისი								
ასათიანის ქუჩა	PM ₁₀ PM _{2,5}		X					X
ქ. ბათუმი								
აბუსერიძის 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

ქალაქ თბილისში, ქუთაისსა და ბათუმში ატმოსფერული ჰაერის ხარისხი (ავტომატური სადგურების მონაცემები) შეფასებული იქნა საქართველოს მთავრობის 2018 წლის 27 ივლისის N 383 დადგენილების “ტექნიკური რეგლამენტი - ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის სტანდარტების დამტკიცების შესახებ” მიხედვით, ხოლო ქალაქ ზესტაფონსა და რუსთავში (არაავტომატური სადგურების მონაცემები) კი საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის მინისტრის 2001 წლის 16 აგვისტოს №297/5 ბრძანების „გარემოს ხარისხობრივი მდგომარეობის ნორმების დამტკიცების შესახებ“ შესაბამისად.

1.1 თბილისი

ნოემბრის თვეში ატმოსფერული ჰაერის მონიტორინგი წარმოებდა სამი სტაციონალური ავტომატური სადგურის საშუალებით, რომლებიც განლაგებულნი არიან წერეთლისა და ყაზბეგის გამზირებზე, ვარკეთილში, ასევე ვაშლიჯვარში განთავსებული მობილური ავტომატური სადგურით. იზომებოდა შემდეგი მავნე ნივთიერებების კონცენტრაციები: მყარი ნაწილაკები PM₁₀ და PM_{2.5}, ნახშირბადის მონოქსიდი (CO), გოგირდის დიოქსიდი (SO₂), აზოტის ოქსიდი (NO) და დიოქსიდი (NO₂), NO_x და ოზონი (O₃).

ქვემოთ მოცემულია ინფორმაცია ნოემბრის თვეში ქალაქ თბილისში ჩატარებული ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის მონიტორინგის შედეგების შესახებ:

- გოგირდის დიოქსიდის (SO₂) 1 სთ-იანი და 24 სთ-იანი გასაშუალოებით მიღებული კონცენტრაციები არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობებს (ცხრილი 2, ცხრილი 3, გრაფიკი 1);
- მყარი ნაწილაკების (PM₁₀) 24 სთ-იანი გასაშუალოებით მიღებული კონცენტრაციები აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობებს წერეთლის გამზირზე 16 შემთხვევაში, ყაზბეგის გამზირზე - 9, ვარკეთილში - 12, ხოლო ვაშლიჯვარში - 8 შემთხვევაში. აქედან წერეთლის გამზირზე 4 შემთხვევა, ყაზბეგის გამზირზე - 3, ვარკეთილში - 3, ხოლო ვაშლიჯვარში - 3 შემთხვევა გამოწვეული იყო განვითარებული სინოპტიკური პროცესით - საქართველოს ტერიტორიაზე გავრცელებული უდაბნოს მტვრის ნაწილაკების შემცველი ჰაერის მასების გავრცელებით (ცხრილი 4, ცხრილი 5, გრაფიკი 2, გრაფიკი 3). ნოემბერში მყარი ნაწილაკების (PM₁₀) საშუალო წლიური კონცენტრაცია არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობას ვარკეთილსა და ვაშლიჯვარში, ხოლო წერეთლის გამზირზე მისმა მნიშვნელობამ ნორმას გადააჭარბა 1,1-ჯერ, ყაზბეგის გამზირზე კი უმნიშვნელოდ (ცხრილი 10);
- მყარი ნაწილაკების (PM_{2.5}) საშუალო წლიური კონცენტრაციები არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობებს (ცხრილი 10);
- აზოტის დიოქსიდის (NO₂) 1 სთ-იანი გასაშუალოებით მიღებული კონცენტრაციები არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობას. (ცხრილი 6, გრაფიკი 4). ნოემბერში აზოტის დიოქსიდის საშუალო წლიური კონცენტრაცია არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობას ყაზბეგის გამზირზე, ვარკეთილსა და ვაშლიჯვარში, ხოლო წერეთლის გამზირზე მისმა მნიშვნელობამ ნორმას გადააჭარბა 1,4-ჯერ (ცხრილი 10);
- ოზონის (O₃) მაქსიმალური დღიური რეგსაათიანი საშუალო კონცენტრაციები არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობას (ცხრილი 7, ცხრილი 8 და გრაფიკი 5);
- ნახშირბადის მონოქსიდის (CO) დღეში 8 სთ-იანი გასაშუალოების კონცენტრაციები არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობას (ცხრილი 9 და გრაფიკი 6);
- ტყვიის საშუალო წლიურმა კონცენტრაციამ შეადგინა 0.02 მკგ/მ³, რაც არ აღემატებოდა შესაბამის ნორმას.

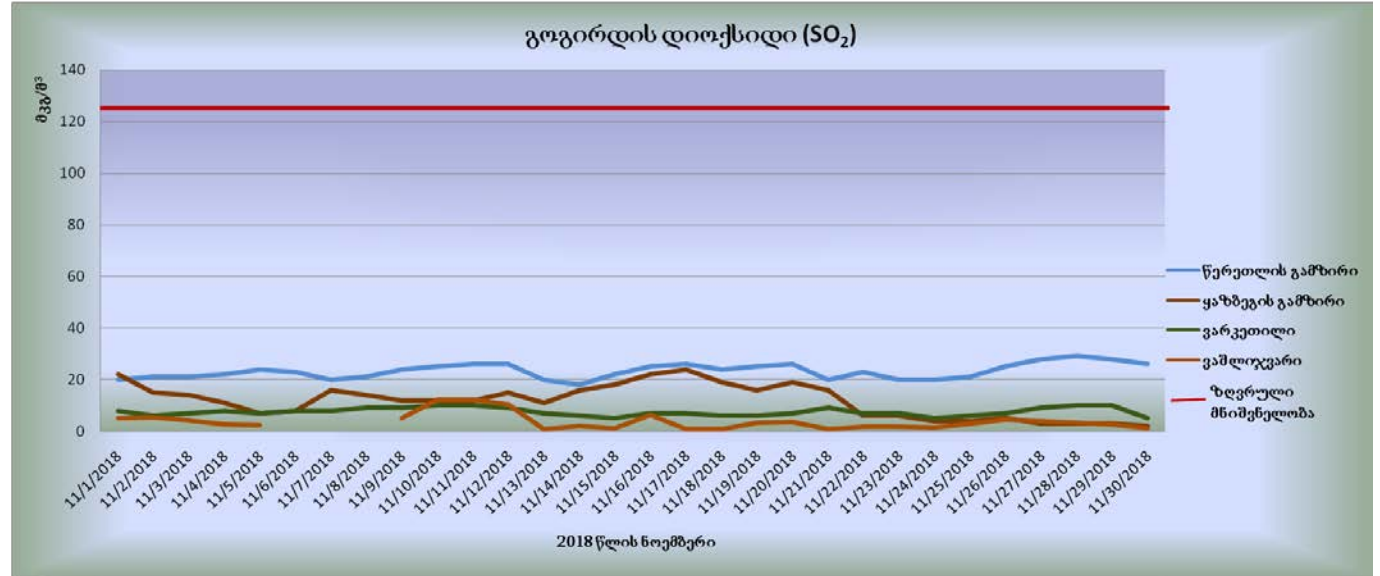
ატმოსფერულ ჰაერში ტყვიის შემცველობის დასადგენად ნოემბრის თვეში ქალაქ თბილისში 15 სხვადასხვა ლოკაციაზე, მათ შორის საბავშვო ბაღებისა და სკოლების მიმდებარე ტერიტორიებზე, ჩატარდა ტყვიის ერთჯერადი გაზომვები. ჰაერის სინჯები გაიგზავნა გარემოს ეროვნული სააგენტოს ლაბორატორიაში. ლაბორატორიული კვლევის შედეგად დადგინდა, რომ თბილისში თვრამეტივე ლოკაციაზე აღებულ სინჯებში ტყვიის შემცველობა არ აღემატებოდა დასაშვებ ნორმას.

ცხრილი N2. გოგირდის დიოქსიდის (SO₂) საშუალო სადღეღამისო კონცენტრაციები

SO ₂ (მკგ/მ ³)	წერეთლის გამზირი	ყაზბეგის გამზირი	ვარკეთილი	ვაშლიჯვარი
11/1/2018	20.00	22.00	8.00	5.00
11/2/2018	21.00	15.00	6.00	5.50
11/3/2018	21.00	14.00	7.00	4.20
11/4/2018	22.00	11.00	8.00	2.70
11/5/2018	24.00	7.00	7.00	2.40
11/6/2018	23.00	8.00	8.00	
11/7/2018	20.00	16.00	8.00	
11/8/2018	21.00	14.00	9.00	
11/9/2018	24.00	12.00	9.00	5.00
11/10/2018	25.00	12.00	10.00	12.30
11/11/2018	26.00	12.00	10.00	12.30
11/12/2018	26.00	15.00	9.00	10.20
11/13/2018	20.00	11.00	7.00	0.80
11/14/2018	18.00	16.00	6.00	2.10
11/15/2018	22.00	18.00	5.00	1.01
11/16/2018	25.00	22.00	7.00	6.20
11/17/2018	26.00	24.00	7.00	0.80
11/18/2018	24.00	19.00	6.00	0.90
11/19/2018	25.00	16.00	6.00	3.20
11/20/2018	26.00	19.00	7.00	3.70
11/21/2018	20.00	16.00	9.00	0.90
11/22/2018	23.00	6.00	7.00	1.70
11/23/2018	20.00	6.00	7.00	1.60
11/24/2018	20.00	4.00	5.00	1.40
11/25/2018	21.00	4.00	6.00	2.80
11/26/2018	25.00	5.00	7.00	4.60
11/27/2018	28.00	3.00	9.00	3.80
11/28/2018	29.00	3.00	10.00	3.20
11/29/2018	28.00	3.00	10.00	2.50
11/30/2018	26.00	2.00	5.00	1.10

ცხრილი N3. გოგირდის დიოქსიდის (SO₂) ზღვრულ მნიშვნელობებზე გადაჭარბების რაოდენობა

SO ₂ (მკგ/მ ³)	წერეთლის გამზირი	ყაზბეგის გამზირი	ვარკეთილი
1 სთ-იანი ზღვრული მნიშვნელობა	350	350	350
1სთ-იან ზღვრულ მნიშვნელობაზე გადაჭარბების რაოდენობა	0	0	0
24სთ-იანი ზღვრული მნიშვნელობა	125	125	125
24სთ-იან ზღვრულ მნიშვნელობაზე გადაჭარბების რაოდენობა	0	0	0



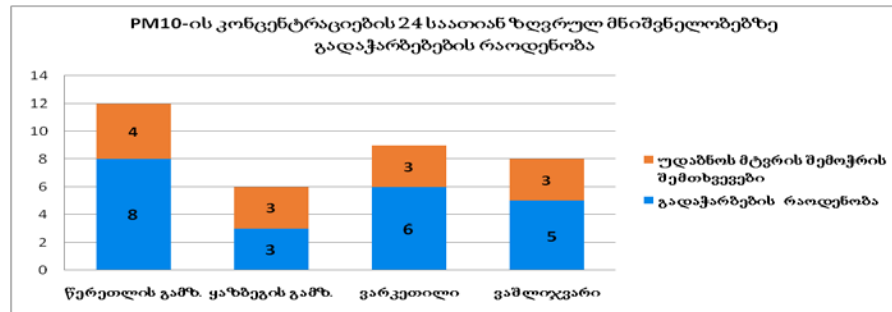
გრაფიკი N1. გოგირდის დიოქსიდის (SO₂) საშუალო სადღეღამისო კონცენტრაციები

ცხრილი N4. მყარი ნაწილაკების (PM₁₀) ზღვრულ მნიშვნელობებზე გადაჭარბების რაოდენობა

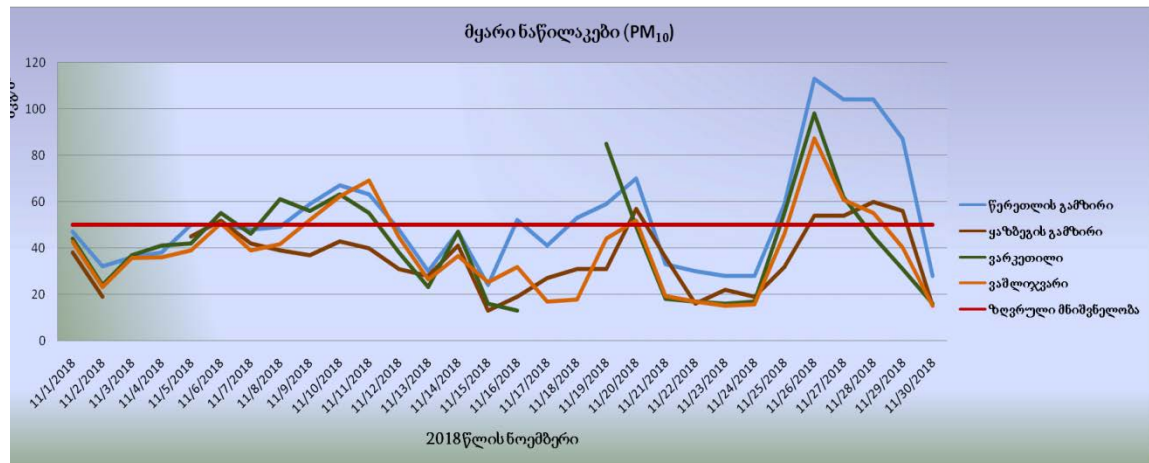
PM ₁₀ (მკგ/მ ³)	წერეთლის გამზირი	ყაზბეგის გამზირი	ვარკეთილი	ვამლიჯვარი
11/1/2018	47.00	38.00	44.00	42.53
11/2/2018	32.00	19.00	24.00	23.25
11/3/2018	36.00		37.00	35.84
11/4/2018	38.00		41.00	35.95
11/5/2018	50.00	45.00	42.00	39.00
11/6/2018	50.00	52.00	55.00	50.70
11/7/2018	48.00	42.00	46.00	39.03
11/8/2018	49.00	39.00	61.00	41.75
11/9/2018	59.00	37.00	56.00	52.02
11/10/2018	67.00	43.00	63.00	62.29
11/11/2018	63.00	40.00	55.00	68.93
11/12/2018	48.00	31.00	38.00	44.66
11/13/2018	30.00	28.00	23.00	26.56
11/14/2018	47.00	41.00	47.00	36.67
11/15/2018	24.00	13.00	16.00	25.38
11/16/2018	52.00	19.00	13.00	31.79
11/17/2018	41.00	27.00		16.93
11/18/2018	53.00	31.00		17.90
11/19/2018	59.00	31.00	85.00	44.23
11/20/2018	70.00	57.00	49.00	51.82
11/21/2018	33.00	36.00	18.00	19.25
11/22/2018	30.00	16.00	17.00	16.93
11/23/2018	28.00	22.00	16.00	15.23
11/24/2018	28.00	19.00	17.00	15.88
11/25/2018	59.00	32.00	55.00	46.18
11/26/2018	113.00	54.00	98.00	87.22
11/27/2018	104.00	54.00	62.00	60.79
11/28/2018	104.00	60.00	45.00	55.10
11/29/2018	87.00	56.00	31.00	40.10
11/30/2018	28.00	15.00	16.00	15.30

ცხრილი N5. მყარი ნაწილაკების (PM₁₀) საშუალო სადღეღამისო კონცენტრაციები

PM ₁₀ (მკგ/მ ³)	წერეთლის გამზირი	ყაზბეგის გამზირი	ვარკეთილი	ვამლიჯვარი
24 სთ-იანი ზღვრული მნიშვნელობა	50	50	50	50
24სთ-იანი ზღვრულ მნიშვნელობაზე გადაჭარბების რაოდენობა	12	6	9	8
უდაბნოს მტვრის შემოჭრის შემთხვევები	4	3	3	3



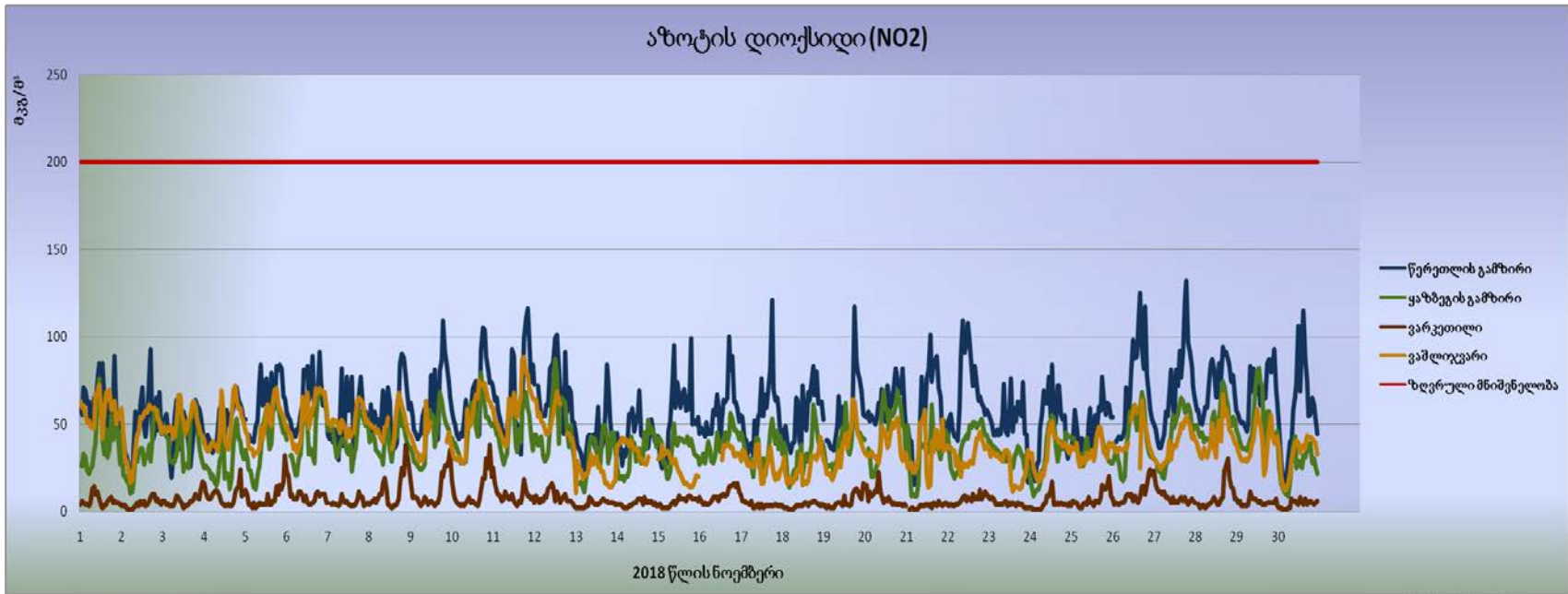
გრაფიკი N2. მყარი ნაწილაკების (PM₁₀) საშუალო სადღეღამისო კონცენტრაციების გადაჭარბებების რაოდენობა



გრაფიკი N3. მყარი ნაწილაკების (PM₁₀) საშუალო სადღეღამისო კონცენტრაციები

ცხრილი N6. აზოტის დიოქსიდის (NO₂) ზღვრულ მნიშვნელობებზე გადაჭარბების რაოდენობა

NO ₂ (მკგ/მ ³)	წერეთლის გამზირი	ყაზბეგის გამზირი	ვარკეთილი	ვაშლიჯვარი
ზღვრული მნიშვნელობა 1 სთ-სთვის	200	200	200	200
1სთ-იან ზღვრულ მნიშვნელობაზე გადაჭარბების რაოდენობა	0	0	0	0



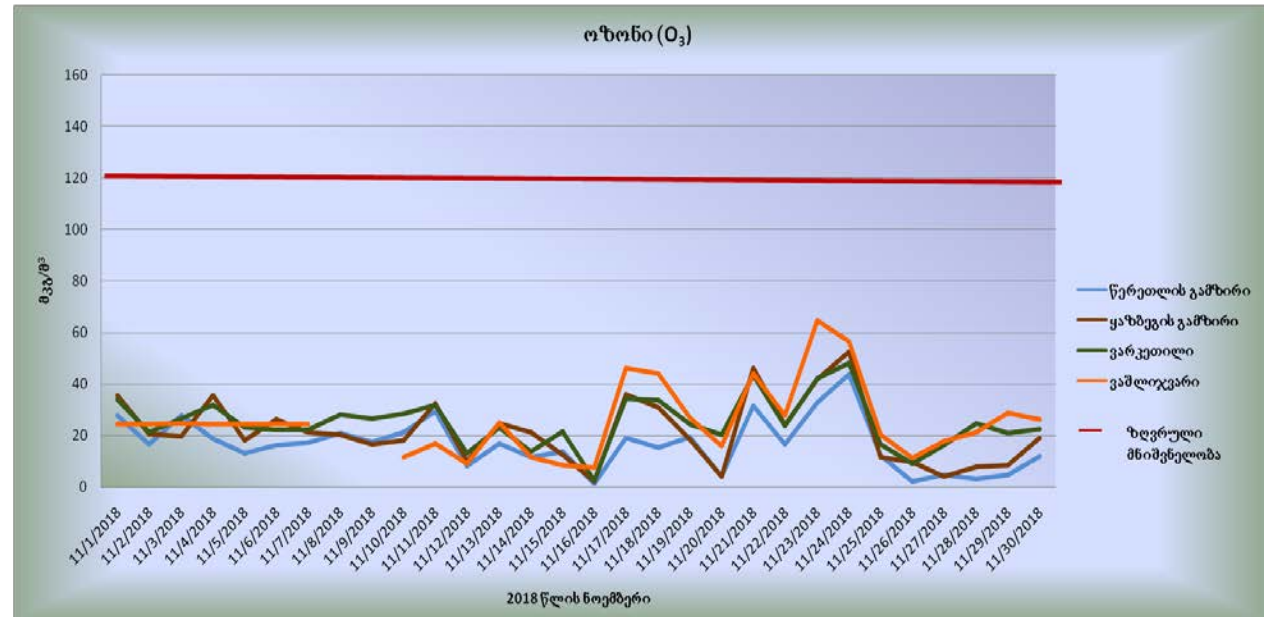
გრაფიკი N4. აზოტის დიოქსიდის (NO₂) საშუალო სადღეღამისო კონცენტრაციები

ცხრილი N7. ოზონის (O₃) მაქსიმალური ყოველდღიური რეასათიანი საშუალო კონცენტრაციები

O ₃ (მკგ/მ ³)	წერეთლის გამზირი	ყაზბეგის გამზირი	ვარკეთილი	ვამლიჯვარი
11/1/2018	27.75	35.75	34.00	24.54
11/2/2018	16.63	20.63	21.38	24.49
11/3/2018	27.88	19.63	26.50	24.65
11/4/2018	18.88	35.50	31.75	24.48
11/5/2018	13.13	18.25	23.00	24.45
11/6/2018	16.38	26.13	22.25	24.39
11/7/2018	17.13	21.25	22.25	24.43
11/8/2018	21.00	20.25	28.13	
11/9/2018	17.38	16.50	26.50	
11/10/2018	21.38	18.13	28.38	11.59
11/11/2018	29.38	32.63	31.88	16.88
11/12/2018	8.13	10.00	13.00	9.16
11/13/2018	16.75	24.75	23.13	24.94
11/14/2018	11.63	21.25	13.75	11.66
11/15/2018	13.75	12.50	21.63	8.39
11/16/2018	1.38	2.13	2.38	7.63
11/17/2018	19.00	35.88	34.50	46.14
11/18/2018	15.25	30.88	33.88	44.20
11/19/2018	19.38	18.50	24.38	26.84
11/20/2018	4.13	4.00	20.25	16.05
11/21/2018	31.63	46.25	43.50	44.00
11/22/2018	16.63	24.13	23.88	27.95
11/23/2018	32.75	41.88	42.25	64.58
11/24/2018	43.88	52.38	48.25	56.50
11/25/2018	12.25	11.50	16.50	20.36
11/26/2018	2.25	9.75	9.13	11.28
11/27/2018	4.75	4.13	16.38	17.88
11/28/2018	3.25	7.88	24.75	21.25
11/29/2018	4.63	8.38	20.88	28.69
11/30/2018	12.0	19.00	22.38	26.21

ცხრილი N8. ოზონის (O₃) ზღვრულ მნიშვნელობებზე გადაჭარბების რაოდენობა

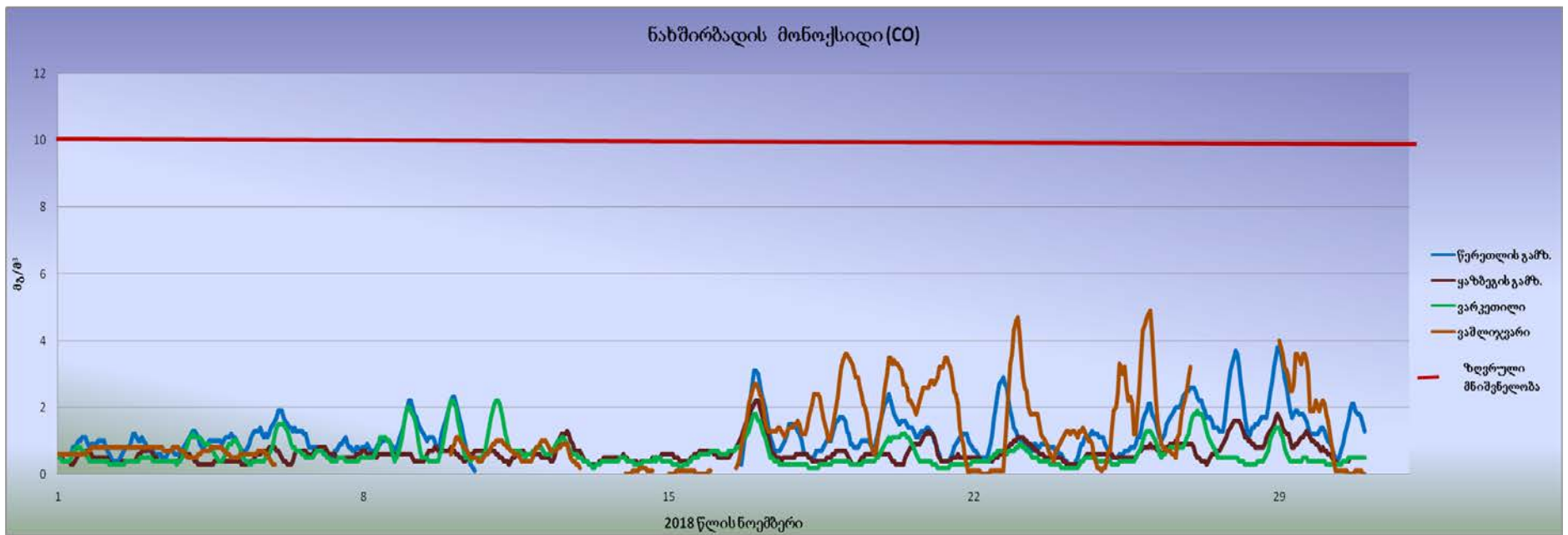
O ₃ (მკგ/მ ³)	წერეთლის გამზირი	ყაზბეგის გამზირი	ვარკეთილი
ზღვრული მნიშვნელობა	120	120	120
ზღვრულ მნიშვნელობაზე გადაჭარბების რაოდენობა	0	0	0



გრაფიკი N5. ოზონის (O₃) მაქსიმალური ყოველდღიური რეასათიანი საშუალო კონცენტრაციები

ცხრილი N9. ნახშირბადის მონოქსიდის (CO) ზღვრულ მნიშვნელობებზე გადაჭარბების რაოდენობა

CO (მგ/მ ³)	წერეთლის გამზირი	ყაზბეგის გამზირი	ვარკეთილი
ზღვრული მნიშვნელობა	10	10	10
ზღვრულ მნიშვნელობაზე გადაჭარბების რაოდენობა	0	0	0



გრაფიკი N6. ნახშირბადის მონოქსიდის (CO) საშუალო სადღეღამისო კონცენტრაციები

PM₁₀-ის, PM_{2.5}-ის და NO₂-ის საშუალო წლიური კონცენტრაციები
(30.11.2017-30.11.2018)

ცხრილი 10

ქალაქი	სადგურის ლოკაცია	PM ₁₀ (მკგ/მ ³)	PM _{2.5} (მკგ/მ ³)	NO ₂ (მკგ/მ ³)
თბილისი	აკ.წერეთლის გამზირი 105	51	23	57
	ალ.ყაზბეგის გამზირი, წითელ ბაღთან	41	17	37
	ვარკეთილი 3, I მკრ-ნი, მე-2 კორპუსის მიმდებარე ტერიტორია	39	19	12
	მარშალ გელოვანის გამზ. 6*	35	16	37
კონცენტრაციის ზღვრული მნიშვნელობა		40	25	40

1.2 ბათუმი

ნოემბრის თვეში ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების მონიტორინგი წარმოებდა ერთ ავტომატურ სადგურზე, რომელიც მდებარეობს აბუსერიძის ქუჩაზე. სადგურზე იზომებოდა შემდეგი მავნე ნივთიერებების კონცენტრაციები: გოგირდისა და აზოტის დიოქსიდები, NO_x, აზოტის ოქსიდი, PM₁₀ და PM_{2.5}.

ქვემოთ მოცემულია ინფორმაცია ოქტომბრის თვეში ქალაქ ბათუმში ჩატარებული ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის მონიტორინგის შედეგების შესახებ:

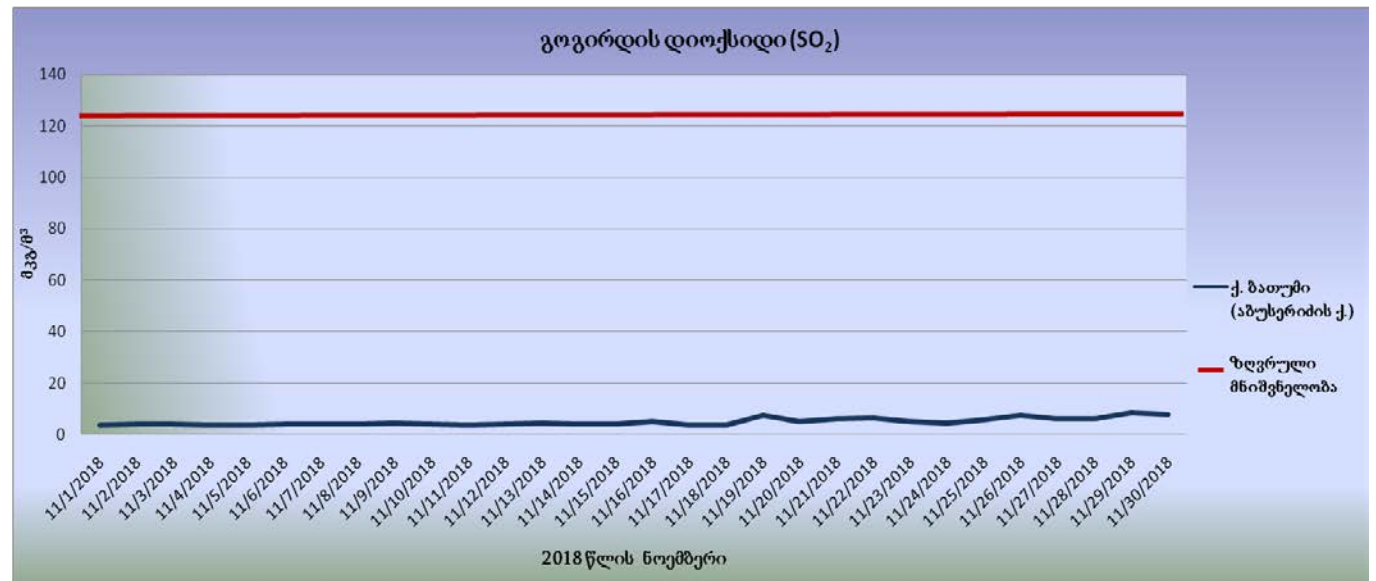
- გოგირდის დიოქსიდის (SO₂) 1 სთ-იანი და 24 სთ-იანი გასაშუალოებით მიღებული კონცენტრაციები არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობებს (ცხრილი 11, ცხრილი 12, გრაფიკი 7);
- მყარი ნაწილაკების (PM₁₀) 24 სთ-იანი გასაშუალოებით მიღებული კონცენტრაციები აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობებს 12 შემთხვევაში. (ცხრილი 13, ცხრილი 14, გრაფიკი 8 და 9). ნოემბერში მყარი ნაწილაკების (PM₁₀) საშუალო წლიურმა კონცენტრაციამ ნორმას გადააჭარბა 1,1-ჯერ (ცხრილი 16);
- მყარი ნაწილაკების (PM_{2.5}) საშუალო წლიური კონცენტრაციები არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობებს (ცხრილი 16);
- აზოტის დიოქსიდის (NO₂) 1 სთ-იანი გასაშუალოებით მიღებული კონცენტრაციები არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობას, (ცხრილი 15, გრაფიკი 10). ოქტომბერში აზოტის დიოქსიდის საშუალო წლიური კონცენტრაცია 1.5-ჯერ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობას (ცხრილი 16).

ცხრილი N11. გოგირდის დიოქსიდის (SO₂) საშუალო სადღეღამისო კონცენტრაციები

SO ₂ (მკგ/მ ³)	ქ. ბათუმი (აბუსერიძის ქ.)
11/1/2018	3.70
11/2/2018	4.10
11/3/2018	4.20
11/4/2018	3.70
11/5/2018	3.90
11/6/2018	4.10
11/7/2018	4.10
11/8/2018	4.00
11/9/2018	4.30
11/10/2018	4.20
11/11/2018	3.80
11/12/2018	4.00
11/13/2018	4.40
11/14/2018	4.20
11/15/2018	4.10
11/16/2018	5.10
11/17/2018	3.60
11/18/2018	3.90
11/19/2018	7.50
11/20/2018	5.00
11/21/2018	6.10
11/22/2018	6.40
11/23/2018	5.30
11/24/2018	4.40
11/25/2018	5.80
11/26/2018	7.50
11/27/2018	6.30
11/28/2018	6.00
11/29/2018	8.60
11/30/2018	7.90

ცხრილი N12. გოგირდის დიოქსიდის (SO₂) ზღვრულ მნიშვნელობებზე გადაჭარბების რაოდენობა

SO ₂ (მკგ/მ ³)	ქ. ბათუმი (აბუსერიძის ქ.)
1 სთ-იანი ზღვრული მნიშვნელობა	350
1სთ-იან ზღვრულ მნიშვნელობაზე გადაჭარბების რაოდენობა	0
24სთ-იანი ზღვრული მნიშვნელობა	125
24სთ-იან ზღვრულ მნიშვნელობაზე გადაჭარბების რაოდენობა	0



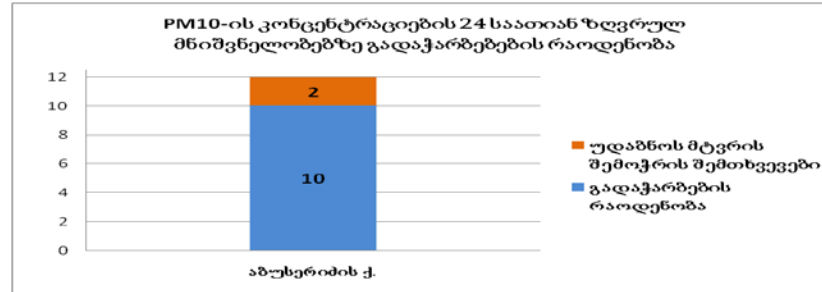
გრაფიკი N7. გოგირდის დიოქსიდის (SO₂) საშუალო სადღეღამისო კონცენტრაციები

ცხრილი N13. მყარი ნაწილაკების (PM₁₀) საშუალო სადღეღამისო კონცენტრაციები

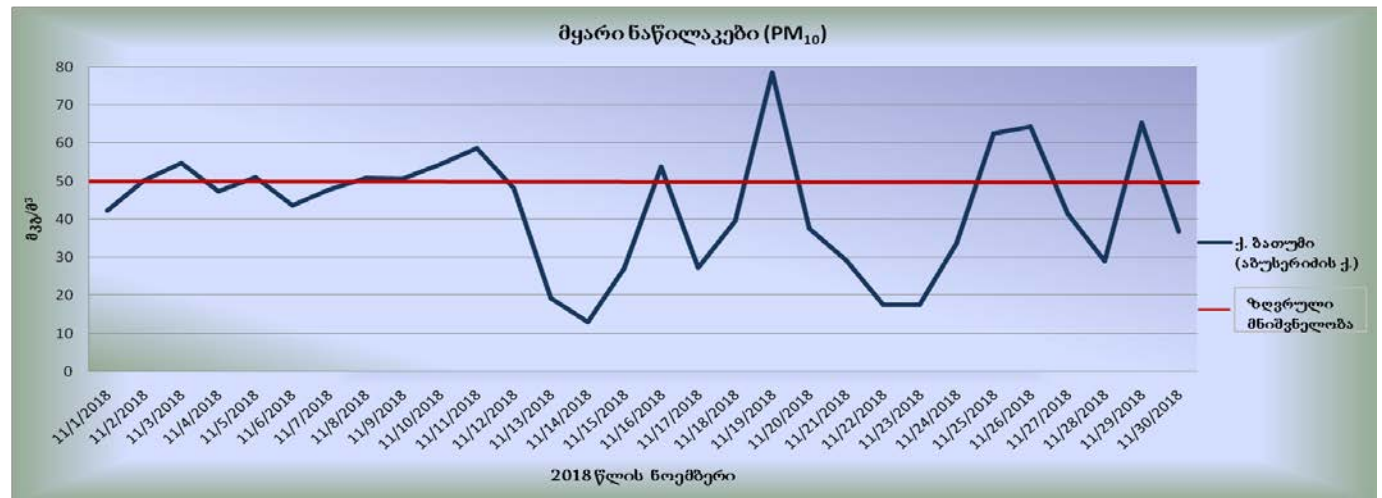
PM ₁₀ (მკგ/მ ³)	ქ. ბათუმი (აბუსერიძის ქ.)
11/1/2018	42.27
11/2/2018	50.19
11/3/2018	54.74
11/4/2018	47.31
11/5/2018	51.13
11/6/2018	43.74
11/7/2018	47.75
11/8/2018	50.94
11/9/2018	50.76
11/10/2018	54.41
11/11/2018	58.59
11/12/2018	48.11
11/13/2018	19.26
11/14/2018	13.11
11/15/2018	27.14
11/16/2018	53.85
11/17/2018	27.22
11/18/2018	39.57
11/19/2018	78.49
11/20/2018	37.54
11/21/2018	29.19
11/22/2018	17.60
11/23/2018	17.54
11/24/2018	33.60
11/25/2018	62.57
11/26/2018	64.35
11/27/2018	41.56
11/28/2018	29.00
11/29/2018	65.36
11/30/2018	36.76

ცხრილი N14. მყარი ნაწილაკების (PM₁₀) ზღვრულ მნიშვნელობებზე გადაჭარბების რაოდენობა

PM ₁₀ (მკგ/მ ³)	ქ. ბათუმი (აბუსერიძის ქ.)
24 სთ-იანი ზღვრული მნიშვნელობა	50
24სთ-იან ზღვრულ მნიშვნელობაზე გადაჭარბების რაოდენობა	12
უდაბნოს მტვრის შემოჭრის შემთხვევები	2



გრაფიკი N8. მყარი ნაწილაკების (PM₁₀) საშუალო სადღეღამისო კონცენტრაციების გადაჭარბებების რაოდენობა



გრაფიკი N9. მყარი ნაწილაკების (PM₁₀) საშუალო სადღეღამისო კონცენტრაციები

ცხრილი N15. აზოტის დიოქსიდის (NO₂) ზღვრულ მნიშვნელობებზე გადაჭარბების რაოდენობა

NO ₂ (მკგ/მ ³)	ქ. ბათუმი (აზუსერიძის ქ.)
ზღვრული მნიშვნელობა 1 სთ-სთვის	200
1სთ-იან ზღვრულ მნიშვნელობაზე გადაჭარბების რაოდენობა	0



გრაფიკი N10. აზოტის დიოქსიდის (NO₂) საშუალო სადღეღამისო კონცენტრაციები

PM₁₀-ის, PM_{2.5}-ისა და NO₂-ის საშუალო წლიური კონცენტრაციები
(30.11.2017-30.11.2018)

ცხრილი 16

ქალაქი	სადგურის ლოკაცია	PM ₁₀ (მკგ/მ ³)	PM _{2.5} (მკგ/მ ³)	NO ₂ (მკგ/მ ³)
ბათუმი	აბუსერიძის ქ.1 **	45	20	60
კონცენტრაციის ზღვრული მნიშვნელობა		40	25	40

1.3 ქუთაისი

ნოემბრის თვეში ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების მონიტორინგი ქ. ქუთაისში წარმოებდა ასათიანის ქ-ზე განლაგებულ ავტომატურ სადგურზე. ისაზღვრებოდა ატმოსფერული ჰაერის შემდეგი დამაბინძურებელი ნივთიერებების კონცენტრაციები: გოგირდის დიოქსიდი, PM_{10} და $PM_{2.5}$.

ქვემოთ მოცემულია ინფორმაცია ოქტომბრის თვეში ქალაქ ქუთაისში ჩატარებული ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის მონიტორინგის შედეგების შესახებ:

- გოგირდის დიოქსიდის (SO_2) 1 სთ-იანი და 24 სთ-იანი გასაშუალოებით მიღებული კონცენტრაციები არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობებს (ცხრილი 17, ცხრილი 18, გრაფიკი 11);
- მყარი ნაწილაკების (PM_{10}) 24 სთ-იანი გასაშუალოებით მიღებული კონცენტრაციები აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობებს 2 შემთხვევაში, აქედან ერთი შემთხვევა გამოწვეული იყო სინოპტიკური პროცესით - საქართველოს ტერიტორიაზე გავრცელებული უდაბნოს მტვრის ნაწილაკების შემცველი ჰაერის მასების გავრცელებით (ცხრილი 19, ცხრილი 20, გრაფიკი 12, გრაფიკი 13). ნოემბერში მყარი ნაწილაკების (PM_{10}) საშუალო წლიური კონცენტრაცია აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობას უმნიშვნელოდ, (ცხრილი 21);
- მყარი ნაწილაკების ($PM_{2.5}$) საშუალო წლიური კონცენტრაციები არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობებს (ცხრილი 21);
- ტყვიის საშუალო წლიურმა კონცენტრაციამ შეადგინა 0.07 მკგ/მ³, რაც არ აღემატებოდა შესაბამის ნორმას.

ცხრილი N17. გოგირდის დიოქსიდის (SO₂) საშუალო სადღეღამისო კონცენტრაციები

SO ₂ (მკგ/მ ³)	ქ. ქუთაისი
11/1/2018	13.10
11/2/2018	11.80
11/3/2018	10.80
11/4/2018	13.00
11/5/2018	13.60
11/6/2018	14.50
11/7/2018	13.10
11/8/2018	13.30
11/9/2018	13.70
11/10/2018	15.10
11/11/2018	13.00
11/12/2018	13.30
11/13/2018	13.20
11/14/2018	13.60
11/15/2018	14.80
11/16/2018	15.50
11/17/2018	12.20
11/18/2018	13.30
11/19/2018	13.90
11/20/2018	15.90
11/21/2018	14.30
11/22/2018	22.10
11/23/2018	15.20
11/24/2018	13.70
11/25/2018	12.80
11/26/2018	16.30
11/27/2018	16.70
11/28/2018	13.90
11/29/2018	14.00
11/30/2018	11.20

ცხრილი N18. გოგირდის დიოქსიდის (SO₂) ზღვრულ მნიშვნელობებზე გადაჭარბების რაოდენობა

SO ₂ (მკგ/მ ³)	ქ. ქუთაისი
1 სთ-იანი ზღვრული მნიშვნელობა	350
1სთ-იან ზღვრულ მნიშვნელობაზე გადაჭარბების რაოდენობა	0
24სთ-იანი ზღვრული მნიშვნელობა	125
24სთ-იან ზღვრულ მნიშვნელობაზე გადაჭარბების რაოდენობა	0



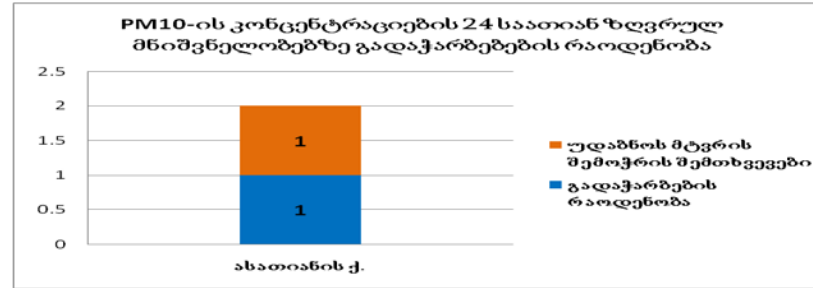
გრაფიკი N11. გოგირდის დიოქსიდის (SO₂) საშუალო სადღეღამისო კონცენტრაციები

ცხრილი N19. მყარი ნაწილაკების (PM₁₀) საშუალო სადღეღამისო კონცენტრაციები

PM ₁₀ (მკგ/მ ³)	ქ. ქუთაისი
11/1/2018	42.24
11/2/2018	38.21
11/3/2018	19.82
11/4/2018	25.67
11/5/2018	41.23
11/6/2018	37.51
11/7/2018	25.74
11/8/2018	26.10
11/9/2018	38.99
11/10/2018	53.02
11/11/2018	46.56
11/12/2018	49.46
11/13/2018	14.43
11/14/2018	24.07
11/15/2018	22.02
11/16/2018	30.12
11/17/2018	12.74
11/18/2018	20.41
11/19/2018	36.65
11/20/2018	41.08
11/21/2018	25.05
11/22/2018	19.43
11/23/2018	16.16
11/24/2018	30.41
11/25/2018	37.40
11/26/2018	54.64
11/27/2018	49.23
11/28/2018	19.85
11/29/2018	16.76
11/30/2018	31.24

ცხრილი N20. მყარი ნაწილაკების (PM₁₀) ზღვრულ მნიშვნელობებზე გადაჭარბების რაოდენობა

PM ₁₀ (მკგ/მ ³)	ქ. ქუთაისი
24 სთ-იანი ზღვრული მნიშვნელობა	50
24სთ-იან ზღვრულ მნიშვნელობაზე გადაჭარბების რაოდენობა	2
უდაბნოს მტვრის შემოჭრის შემთხვევები	1



გრაფიკი N12. მყარი ნაწილაკების (PM₁₀) საშუალო სადღეღამისო კონცენტრაციების გადაჭარბებების რაოდენობა



გრაფიკი N13. მყარი ნაწილაკების (PM₁₀) საშუალო სადღეღამისო კონცენტრაციები

**PM₁₀-ის, PM_{2.5}-ის და NO₂-ის საშუალოწლიური კონცენტრაციები
(30.11.2017-30.11.2018)**

ცხრილი 21

ქალაქი	სადგურის ლოკაცია	PM ₁₀ (მკგ/მ ³)	PM _{2.5} (მკგ/მ ³)	NO ₂ (მკგ/მ ³)
ქუთაისი	ირაკლი ასათიანის 98	41	17	37
კონცენტრაციის ზღვრული მნიშვნელობა		40	25	40

1.4 ზესტაფონი

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

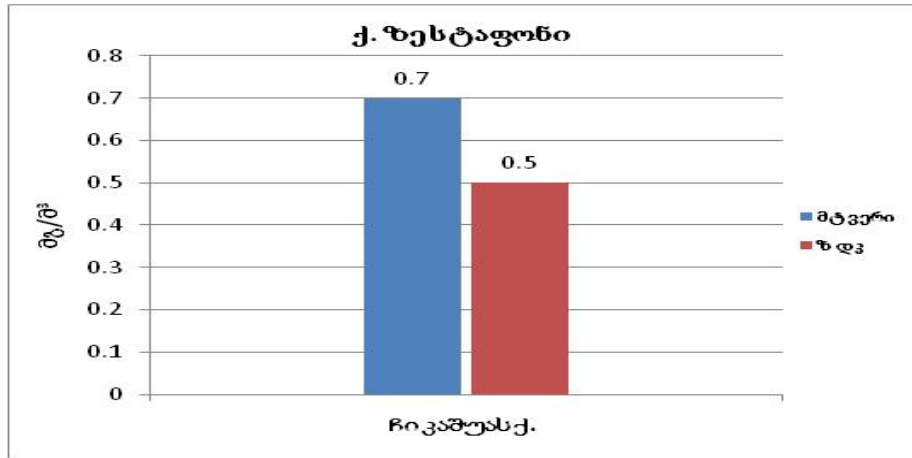
განსაზღვრული მაქსიმალური ერთჯერადი და საშუალო თვიური კონცენტრაციები თითოეული დამაბინძურებელი ინგრედიენტისათვის მოცემულია ცხრილში 22.

ცხრილი 22. ქ.ზესტაფონში დაფიქსირებული მაქსიმალური ერთჯერადი და საშუალო თვიური კონცენტრაციები

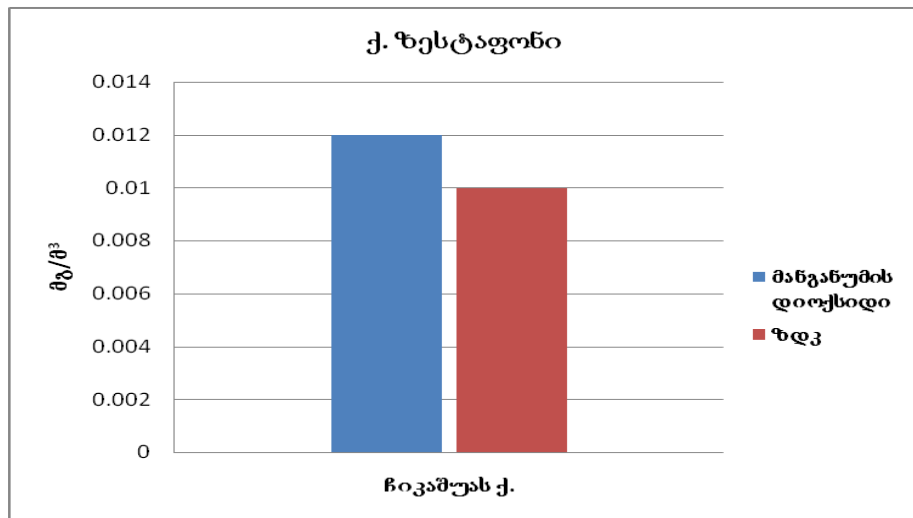
დაკვირვების პუნქტი	მტვერი		აზოტის დიოქსიდი		გოგირდის დიოქსიდი		ნახშირქანგი		მანგანუმის დიოქსიდი	
	მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრ. მგ/მ ³	საშუალოთვიური კონცენტრ. მგ/მ ³	მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრ. მგ/მ ³	საშუალოთვიური კონცენტრ. მგ/მ ³	მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრ. მგ/მ ³	საშუალო-თვიური კონცენტრ. 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	0,70	0,39	0,10	0,06	0,18	0,13	4,0	1,6	0,012	0,005

როგორც ცხრილი 22-დან ჩანს ნოემბრის თვეში ქ. ზესტაფონის ატმოსფერულ ჰაერში მტვრის მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრაცია 1.4-ჯერ აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებ მნიშვნელობას, ხოლო მანგანუმის დიოქსიდის 1.2-ჯერ. ნახშირჟანგისა და აზოტისა და გოგირდის დიოქსიდების მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრაციები კი ნორმის ფარგლებში იყო.

გრაფიკზე 14 და 15-ზე მოცემულია ქ. ზესტაფონში ნოემბრის თვეში დაფიქსირებული მტვრისა და მანგანუმის დიოქსიდის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაციები.

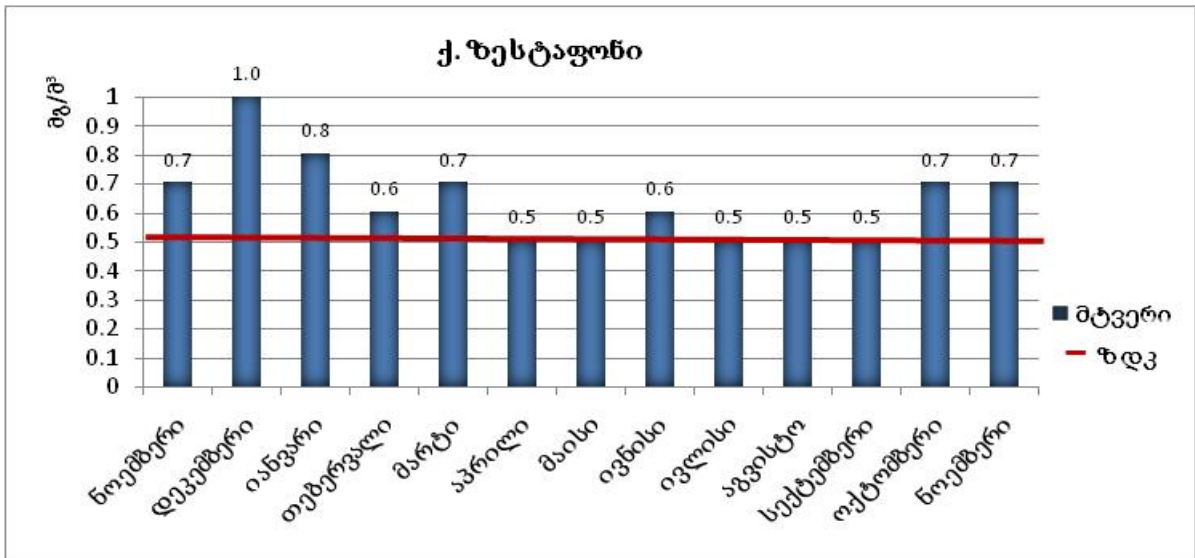


გრაფიკი 14. მტვრის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაცია, მგ/მ³

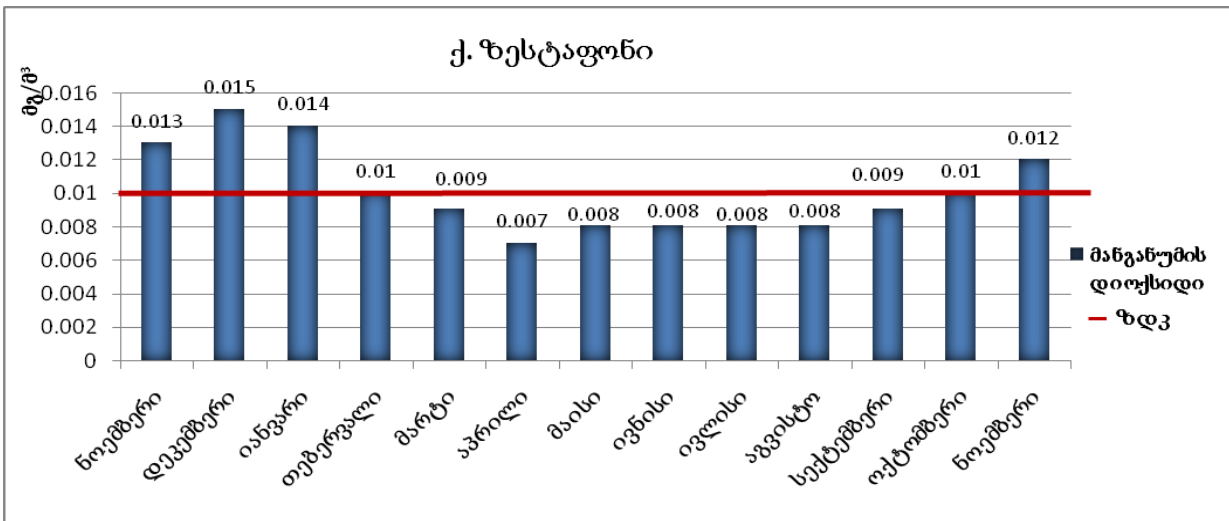


გრაფიკი 15. მანგანუმის დიოქსიდის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაცია, მგ/მ³

გრაფიკზე 16 და 17-ზე მოცემულია ქ. ზესტაფონში მტვრისა და მანგანუმის დიოქსიდის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაციების ცვლილების დინამიკა თვეების მიხედვით 2017-2018 წწ-ში.



გრაფიკი 16. მტვრის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაციები, მგ/მ³



გრაფიკი 17. მანგანუმის დიოქსიდის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაციები, მგ/მ³

1.5. რუსთავი

ნოემბრის 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.

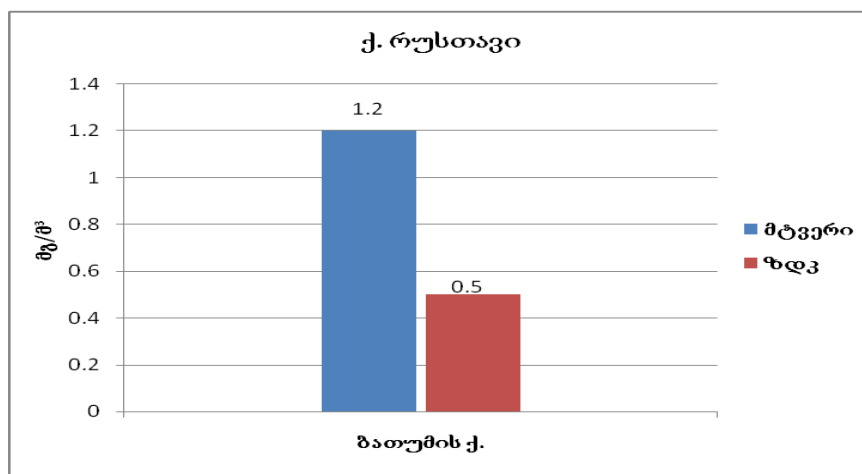
განსაზღვრული მაქსიმალური ერთჯერადი, საშუალო თვიური და საშუალო წლიური კონცენტრაციები თითოეული დამაბინძურებელი ნივთიერებისათვის მოცემულია ცხრილში 23.

ცხრილი 23. ქ. რუსთავში დაფიქსირებული მაქსიმალური ერთჯერადი, საშუალო თვიური და საშუალო წლიური 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	საშუალო წლიური კონცენტრ., მგ/მ ³
ბათუმის ქუჩა	2,0	1,2	4,2	1,9	0,11	0,09	0,0

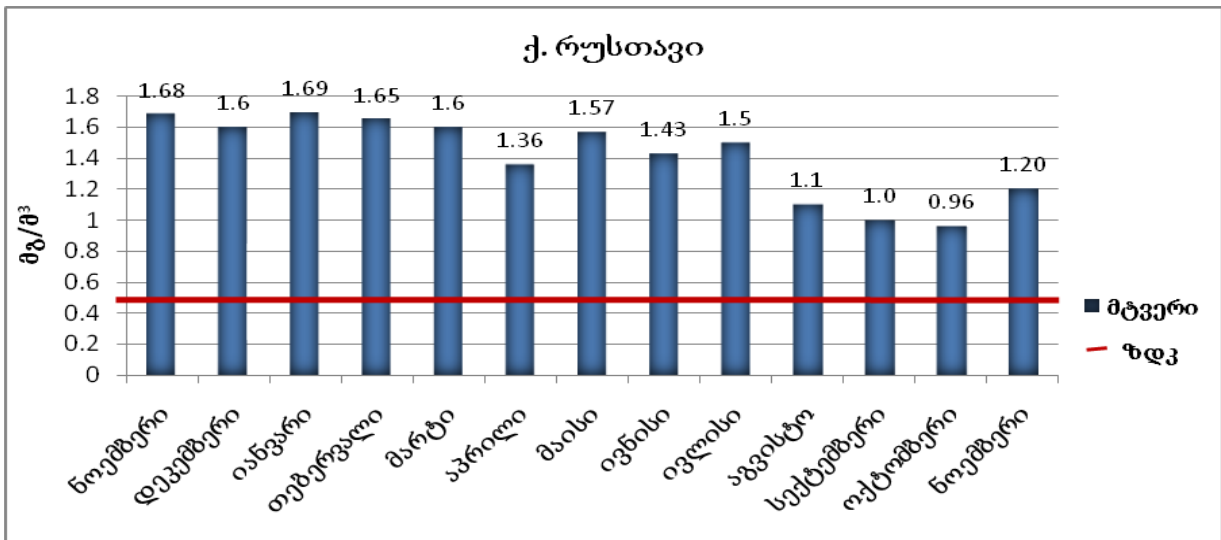
როგორც ცხრილი 23-დან ჩანს ქ. რუსთავის ჰაერში ზღვრულად დასაშვებ მნიშვნელობას აღემატებოდა მტვრის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაცია 4-ჯერ, ხოლო აზოტის დიოქსიდისა და ნახშირჟანგის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაციები, ასევე ტყვიის საშუალო წლიური მნიშვნელობა ნორმის ფარგლებში იყო.

გრაფიკზე 18 მოცემულია ქ. რუსთავში ნოემბრის თვეში დაფიქსირებული მტვრის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაცია.



გრაფიკი 18. მტვრის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაცია, მგ/მ³

გრაფიკზე 19 მოცემულია ქ.რუსთავში მტვრის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაციების ცვლილების დინამიკა თვეების მიხედვით 2017-2018 წწ-ში.



გრაფიკი 17. მტვრის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაციები, მგ/მ³

2. ზედაპირული წყალი

ზედაპირული წყლის ხარისხის განსაზღვრის მიზნით ნოემბრის თვეში სულ აღებული იქნა წყლის 69 სინჯი საქართველოს 35 მდინარეზე. მდ. მდ. მამავერას კვეთებზე, მდ. კაზრეთულასა და მდ. ფოლადაურში აღებული იქნა ორ-ორი სინჯი (13 და 30 ნოემბერს). 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), კინტიში (1 წერტილი), ჩაქვისწყალი (1 წერტილი), ყოროლისწყალი (1 წერტილი), ქუბასწყალი (1 წერტილი), ბარცხანა (1 წერტილი), მეჯინისწყალი (1 წერტილი), ჭოროხი (1 წერტილი), აჭარისწყალი (1 წერტილი), ენგური (1 წერტილი), მალთაყვა (1 წერტილი), სუფსა (1 წერტილი), ნატანები (1 წერტილი), ჩოლოქი (1 წერტილი).

ნოემბრის თვეში შავი ზღვის აუზის მდინარეებში (გარდა აჭარის რეგიონისა) მინერალიზაცია მერყეობდა 183.3-370.5 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისი უდიდესი კონცენტრაცია 370.5 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ. ოლასკურაში ქუთაისის ქვედა კვეთში.

ამონიუმის აზოტის კონცენტრაცია მერყეობდა 0.08-0.85 მგN/ლ-ის ფარგლებში. უდიდესი კონცენტრაცია 0.85 მგ N/ლ დაფიქსირდა მდ. ოლასკურაში ქუთაისის ზედა კვეთში და მისი მნიშვნელობა 2.1-ჯერ აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას. ამონიუმის აზოტის კონცენტრაცია ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას აღემატებოდა მდ. რიონის შემდეგ კვეთებში: ქ. ქუთაისის ზედა კვეთში 1.1-ჯერ (0.41 მგN/ლ), ქუთაისის ქვემო კვეთში 1.2-ჯერ (0.45 მგN/ლ) და ს.ჭალადიდთან 1.1-ჯერ (0.41 მგN/ლ). ასევე მდ. ყვირილაში ზესტაფონის ზედა კვეთში 1.1-ჯერ (0,41 მგN/ლ).

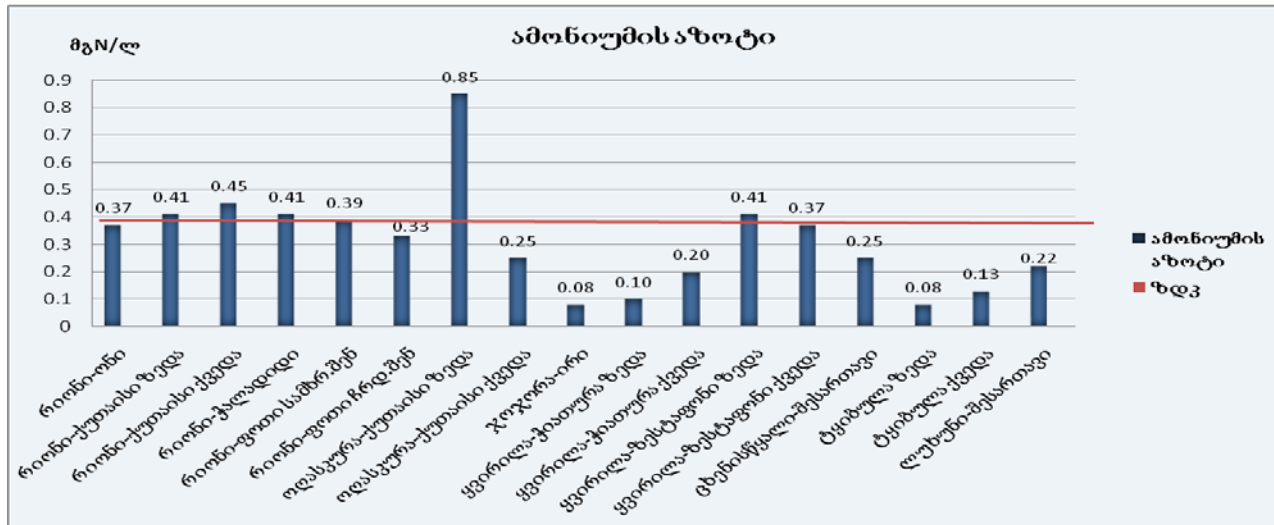
რკინის კონცენტრაციები მერყეობდა 0.06-0.69 მგ/ლ-ის ფარგლებში, უდიდესი კონცენტრაცია 0.69 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ. ოლასკურაში ქუთაისის ზედა კვეთში და ის 2.3-ჯერ აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას. რკინის კონცენტრაცია ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას აღემატებოდა ასევე მდ. რიონის ორ კვეთში: ქუთაისის ქვედა კვეთში 1.2-ჯერ (0.37 მგ/ლ) და ქ. ფოთთან ჩრდილოეთ შენაკადში 1.3-ჯერ (0.39 მგ/ლ), ასევე მდ. ჯოჯორაში 1.2-ჯერ 0.35 მგ/ლ).

მანგანუმის კონცენტრაციები მერყეობდა 0.0069-0.4051 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მაქსიმალური კონცენტრაცია 0.4051 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ. ყვირილაში ჭიათურის ქვედა კვეთზე და მისი მნიშვნელობა 4.1-ჯერ აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას. ნორმას ასევე აღემატებოდა მანგანუმის კონცენტრაცია მდ. ყვირილაში ზესტაფონის ზედა კვეთში 3.7-ჯერ (0.3686 მგ/ლ) და მდ. რიონის შემდეგ კვეთებში: ს.ჭალადიდთან 2.2-ჯერ (0.2219 მგ/ლ), ქ. ფოთთან ჩრდილოეთ შენაკადში 1.8-ჯერ (0.1795 მგ/ლ) და სამხრეთ შენაკადში აგრეთვე 1.8-ჯერ (0.1789 მგ/ლ).

დანარჩენი განსაზღვრული კომპონენტების კონცენტრაციები შავი ზღვის აუზის მდინარეებში (გარდა აჭარის რეგიონისა) ნორმის ფარგლებში იყო: ჟბმ მერყეობდა 1.60-2.92 მგ/ლ-ის ფარგლებში,

ნიტრიტები - 0.020-0.154 მგN/ლ-ის ფარგლებში, ნიტრატები - 0.04-0.55 მგN/ლ-ის ფარგლებში, ფოსფატები - 0.006-0.049 მგ/ლ-ის ფარგლებში, სულფატები - 3.6-31.0 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ქლორიდები - 3.5-10.6 მგ/ლ-ის ფარგლებში, თუთია - 0.0034-0.0292 მგ/ლ-ის ფარგლებში, სპილენძი - 0.0012-0.0038 მგ/ლ-ის ფარგლებში, დარიშხანი-0.0007-0.0107 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ტყვია - 0.0010-0,0073 მგ/ლ-ის ფარგლებში.

გრაფიკზე 18 ნაჩვენებია ამონიუმის აზოტის კონცენტრაციები მდ. რიონსა და მის შენაკადებში.



გრაფიკი 18. მდ. რიონი და მისი შენაკადები - ამონიუმის აზოტი, ნოემბერი, 2018

ნოემბრის თვეში აჭარის რეგიონის მდინარეებში ჟმჱ მერყეობდა 1.46-5.57 მგ/ლ-ის ფარგლებში.

ამონიუმის აზოტის კონცენტრაცია მერყეობდა 0,001 – 0.817 მგN/ლ-ის ფარგლებში. მისი უდიდესი კონცენტრაცია ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას 2.1-ჯერ აღემატებოდა მდ.მეჯინისწყალში (0.817 მგN/ლ). ამონიუმის აზოტის კონცენტრაცია ასევე ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას 1.6-ჯერ აღემატებოდა მდ. ქუბასწყალში (0.638 მგN/ლ) და უმნიშვნელოდ მდ. ბარცხანაში (0.405 მგN/ლ),

მინერალიზაცია მერყეობდა 74.0-855.5 მგ/ლ-ის ფარგლებში. უდიდესი მნიშვნელობა 855.5 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ. მალთაყვამი.

დანარჩენი განსაზღვრული კომპონენტების კონცენტრაციები აჭარის რეგიონის მდინარეებში ნორმის ფარგლებში იყო: ნიტრიტის აზოტის კონცენტრაცია იცვლებოდა 0.009-0.123 მგN/ლ-ის ფარგლებში, ნიტრატის აზოტის - 0.196-1.857 მგN/ლ-ის ფარგლებში, სულფატების-1.8-55.0 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ქლორიდების 2.4-519.0 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ხოლო ფოსფატების - 0.014-0.155 მგ/ლ-ის ფარგლებში.

2.2 კასპიის ზღვის აუზი

კასპიის ზღვის აუზში სინჯები აღებული იქნა შემდეგი მდინარეებიდან: მტკვარი (10 წერტილი), ლიახვი (1 წერტილი), ლეხურა (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 228.44-1397.7 მგ/ლ-ის ფარგლებში, მისი უდიდესი კონცენტრაცია 1397.7 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ. კაზრეთულაში 30 ნოემბერს აღებულ სინჯში.

ამონიუმის აზოტის კონცენტრაცია მერყეობდა 228.44-2.869 მგN/ლ-ის ფარგლებში. უდიდესი მნიშვნელობა 2.869 მგN/ლ დაფიქსირდა მდ. დიღმულაში აღებულ სინჯში და ის ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას აღემატებოდა 7.4-ჯერ. ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას ასევე აღემატებოდა ამონიუმის აზოტის კონცენტრაცია მდ.მტკვარში ვახუშტის ხიდთან 1.2-ჯერ (0.451 მგN/ლ), 13 ნოემბერს მდ. კაზრეთულაში აღებულ სინჯში 2.7-ჯერ (1.050 მგN/ლ), მდ. ვერეში 6.2-ჯერ (2.403 მგN/ლ), მდ. გლდანულაში 3.4-ჯერ (1.345 მგN/ლ), მდ. სურამულაში 3-ჯერ (1.151 მგN/ლ), 30 ნოემბერს აღებულ სინჯებში: მდ.კაზრეთულაში 4.3-ჯერ (1.687 მგN/ლ), მდ.მაშავერაში ქვედა კვეთში 1.2-ჯერ (0.801 მგN/ლ), ხოლო ქ.ბოლნისთან 1.2-ჯერ (0.451 მგN/ლ). მდ.ხრამში ამონიუმის აზოტის კონცენტრაცია (0.397 მგN/ლ) უმნიშვნელოდ აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებ მნიშვნელობას.

სულფატების კონცენტრაციები იცვლებოდა 10.28-863.7 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისი მნიშვნელობა მხოლოდ ორ სინჯში აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებს - 30 ნოემბერს მდ.კაზრეთულაში (863.7 მგ/ლ) 1.7 -ჯერ, ხოლო 13 ნოემბერს ასევე მდ. კაზრეთულაში (511.99 მგ/ლ) უმნიშვნელოდ.

რკინის კონცენტრაციები მერყეობდა 0.0206-1,5529 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისი მაქსიმალური კონცენტრაცია 1.5529 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ. კაზრეთულაში 30 ნოემბერს აღებულ სინჯში და ის 5.2-ჯერ აღემატებოდა ნორმას. ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას ასევე 2.5-ჯერ აღემატებოდა რკინის კონცენტრაცია მდ. კაზრეთულაში 13 ნოემბერს აღებულ სინჯში (0.7403 მგ/ლ).

მანგანუმის კონცენტრაციები მერყეობდა 0.0021-3.0013 მგ/ლ-ის ფარგლებში. უდიდესი მნიშვნელობა 3.0013 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ. კაზრეთულაში 30 ნოემბერს აღებულ სინჯში და ის ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას აღემატებოდა 30 -ჯერ. მანგანუმის კონცენტრაცია ასევე აჭარბებდა ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას 30 ნოემბერს აღებულ შემდეგ სინჯებში: მდ. მაშავერას ქვედა კვეთში (0.7920 მგ/ლ) 7.9-ჯერ და მდ. მაშავერას ზედა კვეთში (0.2239 მგ/ლ) - 2.2-ჯერ, ხოლო 13 ნოემბერს აღებულ სინჯებში: მდ. კაზრეთულაში (1.4199 მგ/ლ) 14.2-ჯერ და მდ. მაშავერას ქვედა კვეთში (0.3325 მგ/ლ) 3.3-ჯერ.

კადმიუმის კონცენტრაციები იცვლებოდა 0.0001–0.0292 მგ/ლ-ის ფარგლებში. უდიდესი მნიშვნელობა 0.0292 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ.კაზრეთულაში 30 ნოემბერს აღებულ სინჯში, რაც 29.2-ჯერ მეტი იყო ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციაზე. ასევე ნორმას 3.1-ჯერ აღემატებოდა კადმიუმის კონცენტრაცია 13 ნოემბერს მდ.კაზრეთულაში აღებულ სინჯში (0.0031 მგ/ლ) დ 3.2-ჯერ 30 ნოემბერს მდ.მაშავერას ქვედა კვეთში აღებულ სინჯში (0.0032 მგ/ლ).

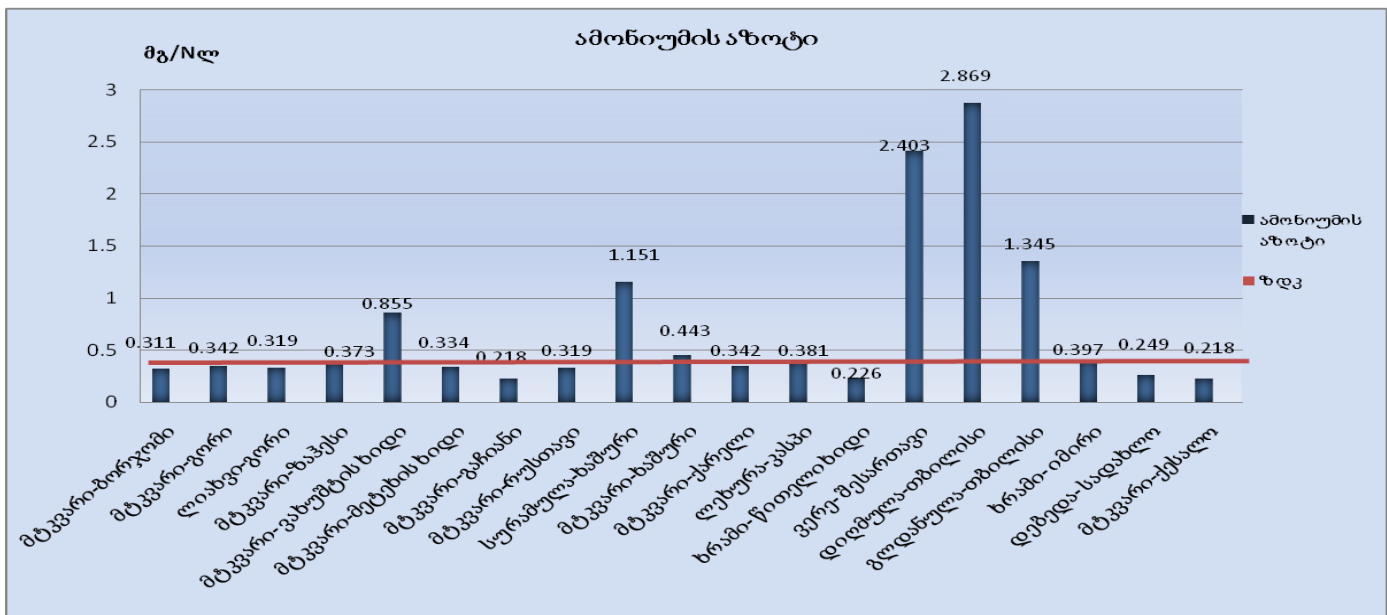
თუთიის კონცენტრაციები იცვლებოდა 0.0016–4.6867 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისი მნიშვნელობა მხოლოდ ერთ, მდ. კაზრეთულაში 30 ნოემბერს აღებულ სინჯში (4.6867 მგ/ლ) 4.7-ჯერ აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას.

სპილენძის კონცენტრაციები იცვლებოდა 0.0007–1.7298 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისი მნიშვნელობა მხოლოდ ერთ, მდ. კაზრეთულაში 30 ნოემბერს აღებულ სინჯში (1.7298 მგ/ლ) 1.7-ჯერ აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას.

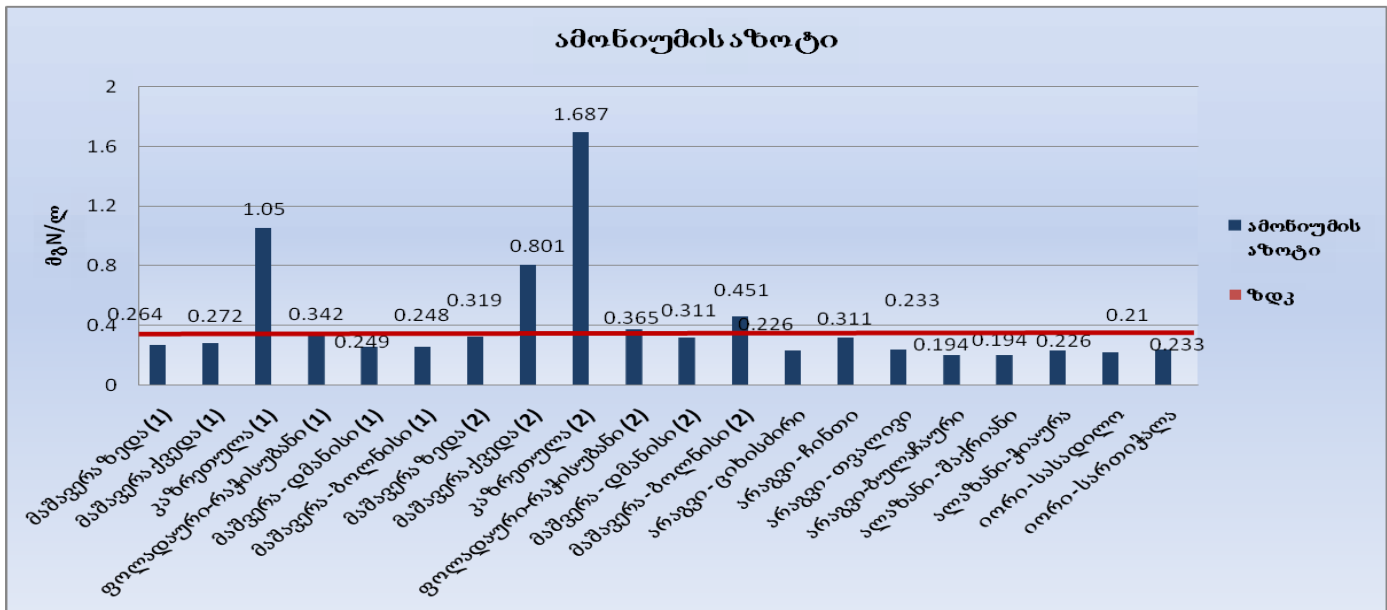
დანარჩენი განსაზღვრული კომპონენტების კონცენტრაციები კასპიის ზღვის აუზის მდინარეებში ნორმის ფარგლებში იყო:

ჟბმ₅-ის მნიშვნელობები იცვლებოდა 0.8-4,82 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ნიტრიტების კონცენტრაცია მერყეობდა 0.001-0.236 მგN/ლ-ის ფარგლებში, ნიტრატების - 0.011-5.276 მგN/ლ-ის ფარგლებში, ფოსფატების - 0.019 –0.444 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ქლორიდების - 2.33-17.57 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ტყვიის - 0.0001-0.0086 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ნიკელის - 0.0007-0.0047 მგ/ლ-ის ფარგლებში, მოლიბდენის - 0.0010-0.0431 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ხოლო კობალტის - 0.0002-0.0369 მგ/ლ-ის ფარგლებში.

გრაფიკებზე 19 და 20-ზე ნაჩვენებია ამონიუმის აზოტის კონცენტრაციები მდ. მტკვარსა და მის შენაკადებში.



გრაფიკი 19. მდ.მტკვარი და მისი შენაკადები - ამონიუმის აზოტი, ნოემბერი, 2018



გრაფიკი 20. მდ.მტკვარი და მისი შენაკადები - ამონიუმის აზოტი, ნოემბერი, 2018

ნოემბრის თვეში მიკრობიოლოგიური ანალიზები ჩატარდა მდ. არაგვის ოთხ წერტილში (ს.თვალივი, ს.ბულაჩაური, ს.ციხისძირი და ს.ჩინთი). განისაზღვრა 3 ინგრედიენტის შემცველობა: ტოტალური კოლიფორმები, E.coli-ლაქტოზა დადებითი ნაწლავის ჩხირი და ფეკალური სტრეპტოკოკები. მიკრობიოლოგიური დაბინძურება არ დაფიქსირებულა

3. რადიოაქტიური მდგომარეობა

ნოემბრის 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 9.4 მკრ/სთ - 17.6 მკრ/სთ-ის ფარგლებში, რაც დედამიწის ბუნებრივი რადიაციული ფონის ფარგლებში იყო (ცხრილი 24).

ცხრილი 24. ექსპოზიციური დოზის სიმძლავრე, მკრ/სთ

სადგური	საშუალო თვიური მნიშვნელობა
ქუთაისი	10.9
ბათუმი	9.4
ბოლნისი	13.9
ახალციხე	11.7
თელავი	12.4
მესტია	17.6
თბილისი	11.1
საჩხერე	11.1
ზესტაფონი	12.1
ფასანაური	11.5
გორი	13.8
ლაგოდეხი	12.5
ახალქალაქი	12.5
დედოფლისწყარო	9.8