

საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო გარემოს ეროვნული სააგენტო

მოკლე მიმოხილვა საქართველოს გარემოს
დაბინძურების შესახებ



საინფორმაციო ბიულეტენი # 12

დეკემბერი

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	18
1.4. ზესტაფონი.....	21
1.5. რუსთავი.....	23
2. ზედაპირული წყალი	25
2.1 შავი ზღვის აუზი	25
2.2 კასპიის ზღვის აუზი	27
3. რადიოაქტიური მდგომარეობა.....	31

შესავალი

წინამდებარე მიმოხილვა მომზადებულია სსიპ გარემოს ეროვნული სააგენტოს მიერ დეკემბრის 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 105 სინჯი აღებული იქნა საქართველოს 63 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 303 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	ნახშირ ქანგი	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	
ვაშლიჯვარი								X
ქ. ქუთაისი								
ასათიანის ქუჩა	PM ₁₀ PM _{2,5}		X		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

დეკემბრის 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 დეკემბრის 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 23 შემთხვევაში, ყაზბეგის გამზირზე - 17, ვარკეთილში - 12, ხოლო ვაშლიჯვარში - 12 შემთხვევაში (ცხრილი 4, ცხრილი 5, გრაფიკი 2, გრაფიკი 3). დეკემბერში მყარი ნაწილაკების (PM₁₀) საშუალო წლიური კონცენტრაცია არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობას ვარკეთილსა და ვაშლიჯვარში, ხოლო წერეთლის გამზირზე მისმა მნიშვნელობამ ნორმას გადააჭარბა 1,3-ჯერ და ყაზბეგის გამზირზე კი 1,1-ჯერ (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). დეკემბერში 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.

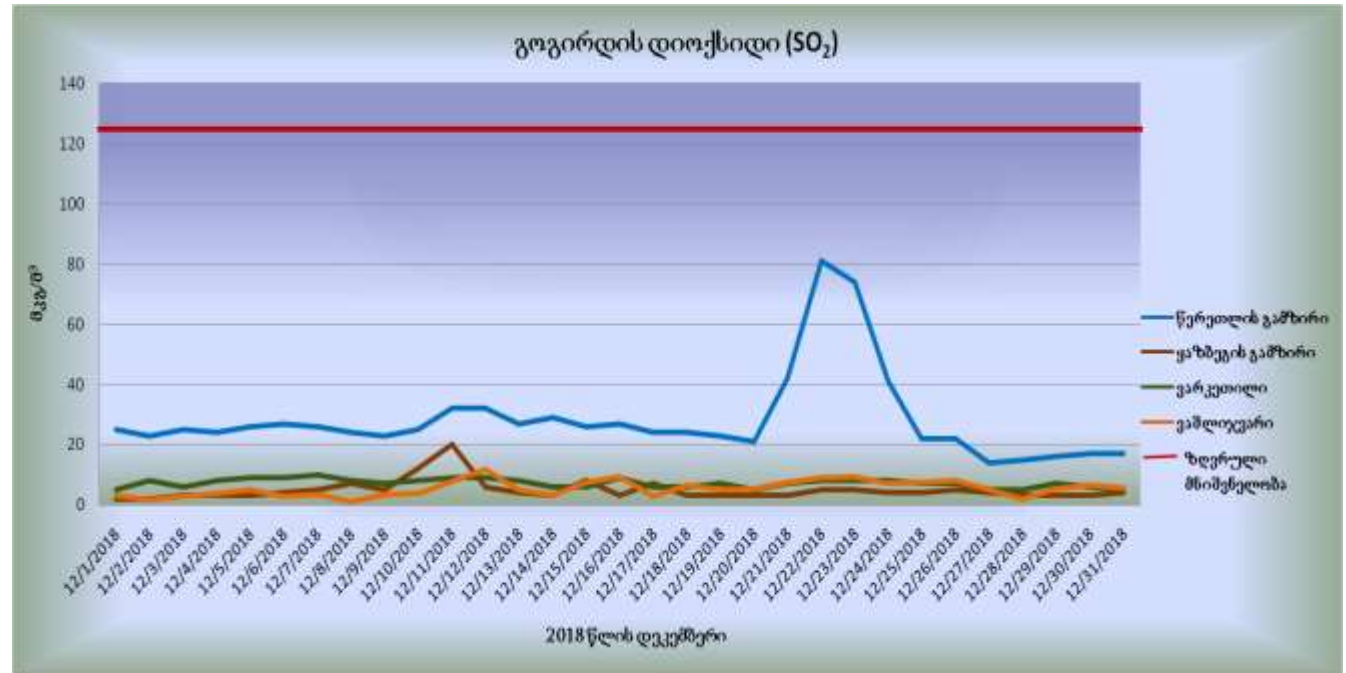
ატმოსფერულ ჰაერში ტყვიის შემცველობის დასადგენად დეკემბრის თვეში ქალაქ თბილისში 16 სხვადასხვა ლოკაციაზე, მათ შორის საბავშვო ბაღებისა და სკოლების მიმდებარე ტერიტორიებზე, ჩატარდა ტყვიის ერთჯერადი გაზომვები. ჰაერის სინჯები გაიგზავნა გარემოს ეროვნული სააგენტოს ლაბორატორიაში. ლაბორატორიული კვლევის შედეგად დადგინდა, რომ თბილისში თექვსმეტივე 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
12/1/2018	25.00	2.00	5.00	3.00
12/2/2018	23.00	2.00	8.00	1.50
12/3/2018	25.00	3.00	6.00	2.80
12/4/2018	24.00	3.00	8.00	3.70
12/5/2018	26.00	3.00	9.00	5.10
12/6/2018	27.00	4.00	9.00	2.70
12/7/2018	26.00	5.00	10.00	3.30
12/8/2018	24.00	7.00	8.00	0.90
12/9/2018	23.00	5.00	7.00	3.40
12/10/2018	25.00	12.00	8.00	3.90
12/11/2018	32.00	20.00	9.00	7.70
12/12/2018	32.00	6.00	9.00	11.70
12/13/2018	27.00	4.00	8.00	5.10
12/14/2018	29.00	3.00	6.00	3.10
12/15/2018	26.00	8.00	6.00	7.40
12/16/2018	27.00	3.00	9.00	9.20
12/17/2018	24.00	7.00	6.00	2.70
12/18/2018	24.00	3.00	6.00	6.50
12/19/2018	23.00	3.00	7.00	5.00
12/20/2018	21.00	3.00	5.00	5.30
12/21/2018	42.00	3.00	7.00	7.50
12/22/2018	81.00	5.00	8.00	8.90
12/23/2018	74.00	5.00	8.00	9.20
12/24/2018	41.00	4.00	8.00	7.10
12/25/2018	22.00	4.00	7.00	7.60
12/26/2018	22.00	5.00	7.00	8.00
12/27/2018	14.00	4.00	5.00	4.90
12/28/2018	15.00	3.00	5.00	1.80
12/29/2018	16.00	3.00	7.00	5.30
12/30/2018	17.00	3.00	6.00	6.60
12/31/2018	17.00	4.00	5.00	5.50

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



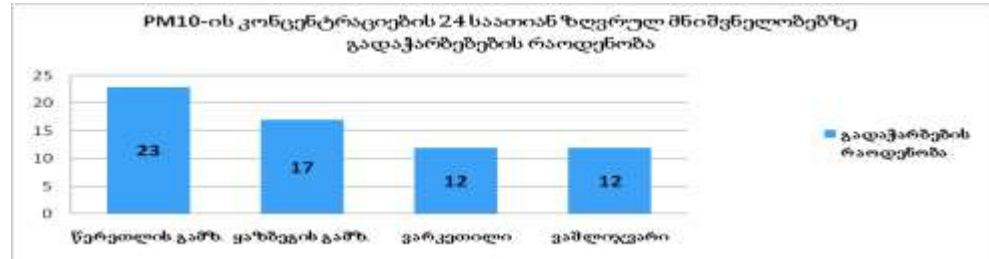
გრაფიკი N1. გოგირდის დიოქსიდის (SO₂) საშუალო სადღეღამისო კონცენტრაციები

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

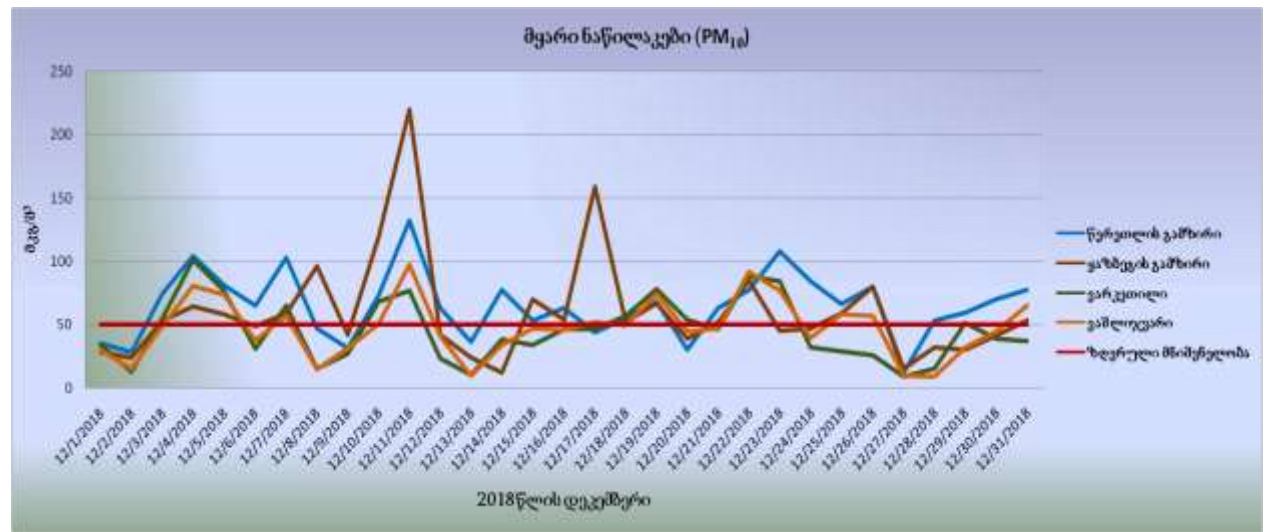
PM ₁₀ (მკგ/მ ³)	წერეთლის გამზირი	ყაზბეგის გამზირი	ვარკეთილი	ვაშლიჯვარი
12/1/2018	35.00	28.00	34.00	30.03
12/2/2018	28.00	24.00	13.00	15.28
12/3/2018	74.00	53.00	55.00	49.21
12/4/2018	104.00	64.00	101.00	80.67
12/5/2018	81.00	58.00	77.00	73.56
12/6/2018	65.00	49.00	31.00	37.83
12/7/2018	103.00	59.00	65.00	57.43
12/8/2018	47.00	96.00	15.00	14.70
12/9/2018	31.00	42.00	27.00	31.63
12/10/2018	73.00	119.00	68.00	50.78
12/11/2018	132.00	220.00	77.00	97.43
12/12/2018	63.00	42.00	23.00	41.05
12/13/2018	36.00	24.00	10.00	9.82
12/14/2018	77.00	12.00	38.00	34.11
12/15/2018	53.00	70.00	34.00	47.33
12/16/2018	63.00	54.00	46.00	45.71
12/17/2018	44.00	159.00	46.00	52.12
12/18/2018	55.00	52.00	57.00	49.65
12/19/2018	68.00	67.00	78.00	74.53
12/20/2018	30.00	39.00	54.00	44.57
12/21/2018	63.00	52.00	46.00	47.15
12/22/2018	77.00	85.00	88.00	91.80
12/23/2018	108.00	45.00	84.00	77.14
12/24/2018	84.00	47.00	32.00	40.01
12/25/2018	66.00	59.00	29.00	58.57
12/26/2018	80.00	80.00	26.00	56.96
12/27/2018	12.00	15.00	9.00	9.99
12/28/2018	53.00	32.00	15.00	9.37
12/29/2018	59.00	30.00	51.00	32.51
12/30/2018	70.00	41.00	39.00	44.68
12/31/2018	77.00	53.00	37.00	65.26

ცხრილი N5. მყარი ნაწილაკების (PM₁₀) საშუალო სადღეღამისო კონცენტრაციები

PM ₁₀ (მკგ/მ ³)	წერეთლის გამზირი	ყაზბეგის გამზირი	ვარკეთილი	ვაშლიჯვარი
24 სთ-იანი ზღვრული მნიშვნელობა	50	50	50	50
24სთ-იან ზღვრულ მნიშვნელობაზე გადაჭარბების რაოდენობა	23	17	12	12
უდაბნოს მტვრის შემოხვევები	0	0	0	0



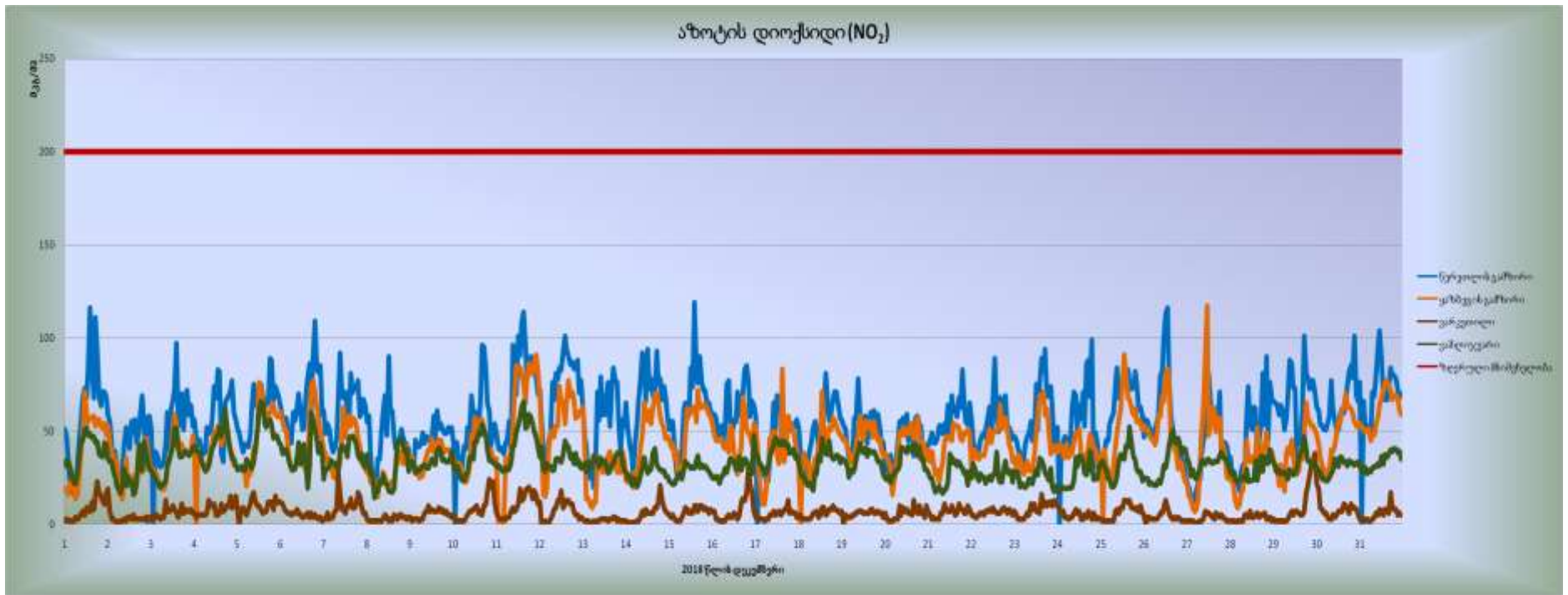
გრაფიკი N2. მყარი ნაწილაკების (PM₁₀) საშუალო სადღეღამისო კონცენტრაციების გადაჭარბებების რაოდენობა



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



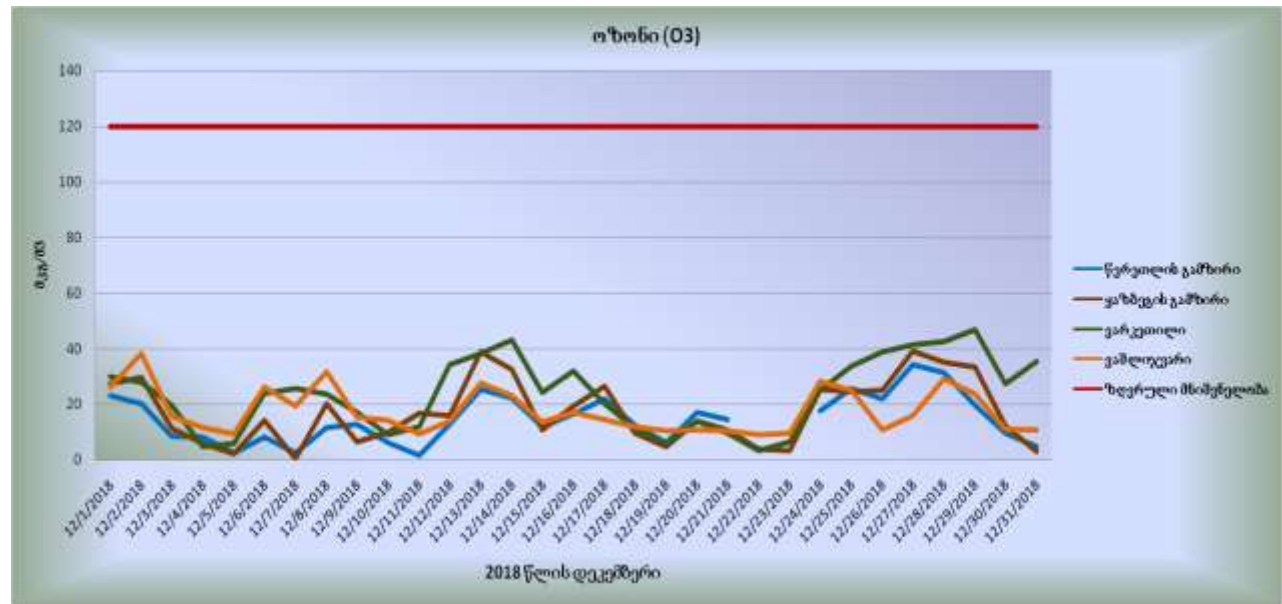
გრაფიკი N4. აზოტის დიოქსიდის (NO₂) საშუალო სადღეღამისო კონცენტრაციები

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

O ₃ (მკგ/მ ³)	წერეთლის გამზირი	ყაზბეგის გამზირი	ვარკეთილი	ვაშლიჯვარი
12/1/2018	23.25	27.50	30.00	26.08
12/2/2018	20.38	29.88	28.00	38.28
12/3/2018	8.63	11.50	19.63	15.70
12/4/2018	8.25	6.00	4.75	11.53
12/5/2018	2.50	2.13	5.88	9.26
12/6/2018	8.38	14.38	23.88	26.25
12/7/2018	2.63	0.50	25.75	19.43
12/8/2018	11.75	20.25	23.50	31.71
12/9/2018	13.00	6.50	17.13	15.39
12/10/2018	6.25	10.00	9.13	14.24
12/11/2018	1.75	16.88	11.88	9.20
12/12/2018	13.00	16.13	34.25	13.85
12/13/2018	25.50	39.00	38.25	27.53
12/14/2018	22.25	32.75	43.13	23.09
12/15/2018	12.00	10.75	24.25	13.54
12/16/2018	16.75	19.50	31.88	17.04
12/17/2018	22.00	26.50	20.25	14.51
12/18/2018	12.75	9.63	11.25	11.83
12/19/2018	6.38	4.75	5.75	10.49
12/20/2018	17.13	13.88	14.00	10.76
12/21/2018	14.63	10.75	9.75	10.26
12/22/2018		4.00	3.38	8.95
12/23/2018		3.38	6.63	9.54
12/24/2018	17.75	25.50	25.13	28.11
12/25/2018	25.88	24.63	33.75	25.13
12/26/2018	22.13	25.13	38.88	10.76
12/27/2018	34.38	39.25	41.38	15.95
12/28/2018	31.38	35.25	42.50	29.18
12/29/2018	19.88	33.50	46.75	23.65
12/30/2018	9.88	12.38	27.25	10.88
12/31/2018	5.00	3.00	35.25	10.79

ცხრილი N8. ოზონის (O₃) ზღვრულ მნიშვნელობებზე გადაჭარბების რაოდენობა

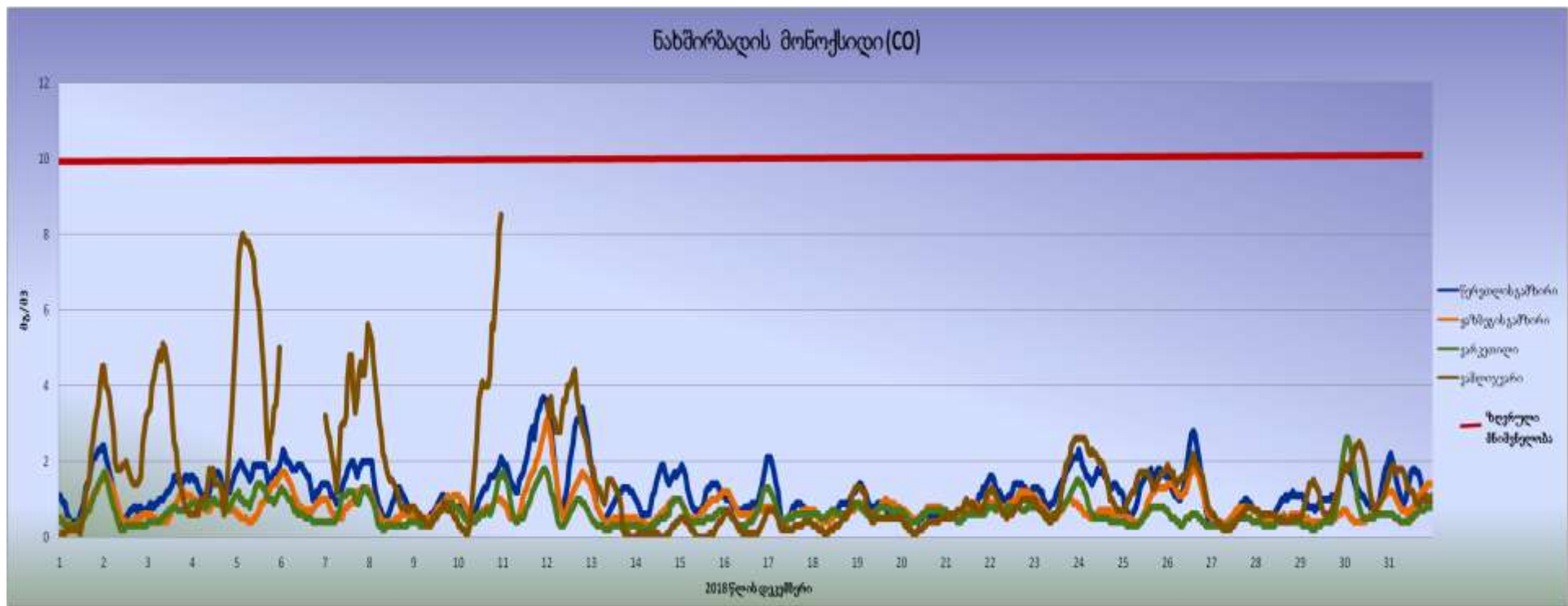
O ₃ (მკგ/მ ³)	წერეთლის გამზირი	ყაზბეგის გამზირი	ვარკეთილი
ზღვრული მნიშვნელობა	120	120	120
ზღვრულ მნიშვნელობაზე გადაჭარბების რაოდენობა	0	0	0



გრაფიკი N5. ოზონის (O₃) მაქსიმალური ყოველდღიური რვასათიანი 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

(31.12.2017-31.12.2018)

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	56
	ალ.ყაზბეგის გამზირი, წითელ ბაღთან	42	17	35
	ვარკეთილი 3, I მკრ-ნი, მე-2 კორპუსის მიმდებარე ტერიტორია	38	19	9
	მარშალ გელოვანის გამზ. 6 (ფუნქციონირებს 2018 წლის აპრილიდან)	36	17	36
კონცენტრაციის ზღვრული მნიშვნელობა		40	25	40

1.2 ბათუმი

დეკემბრის 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 დეკემბრის 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 9 შემთხვევაში. (ცხრილი 13, ცხრილი 14, გრაფიკი 8 და 9). დეკემბერში მყარი ნაწილაკების (PM₁₀) საშუალო წლიურმა კონცენტრაციამ ნორმას გადააჭარბა 1,1-ჯერ (ცხრილი 18);
- მყარი ნაწილაკების (PM_{2.5}) საშუალო წლიური კონცენტრაციები არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობებს (ცხრილი 18);
- აზოტის დიოქსიდის (NO₂) 1 სთ-იანი გასაშუალოებით მიღებული კონცენტრაციები არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობას (ცხრილი 15, გრაფიკი 10). დეკემბერში აზოტის დიოქსიდის საშუალო წლიური კონცენტრაცია 1.5-ჯერ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობას (ცხრილი 18).
- ოზონის (O₃) მაქსიმალური დღიური რვასათიანი საშუალო კონცენტრაციები არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობას (ცხრილი 16, ცხრილი 17 და გრაფიკი 11).

ცხრილი N11. გოგირდის დიოქსიდის (SO₂) საშუალო სადღეღამისო კონცენტრაციები

SO ₂ (მკგ/მ ³)	ქ. ბათუმი (აბუსერიძის ქ.)
12/1/2018	7.30
12/2/2018	6.60
12/3/2018	7.00
12/4/2018	11.30
12/5/2018	8.90
12/6/2018	8.00
12/7/2018	7.00
12/8/2018	5.70
12/9/2018	6.50
12/10/2018	4.50
12/11/2018	5.00
12/12/2018	4.80
12/13/2018	4.20
12/14/2018	4.60
12/15/2018	6.20
12/16/2018	7.50
12/17/2018	10.40
12/18/2018	8.60
12/19/2018	12.40
12/20/2018	9.00
12/21/2018	9.10
12/22/2018	11.20
12/23/2018	11.90
12/24/2018	10.40
12/25/2018	10.90
12/26/2018	10.20
12/27/2018	11.40
12/28/2018	10.90
12/29/2018	10.90
12/30/2018	11.00
12/31/2018	11.20

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



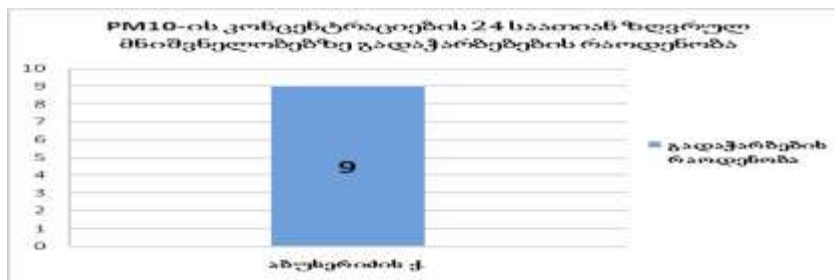
გრაფიკი N7. გოგირდის დიოქსიდის (SO₂) საშუალო სადღეღამისო კონცენტრაციები

ცხრილი N13. მყარი ნაწილაკების (PM₁₀) საშუალო სადღეღამისო კონცენტრაციები

PM ₁₀ (მკგ/მ ³)	ქ. ბათუმი (აბუსერიძის ქ.)
12/1/2018	17.37
12/2/2018	26.70
12/3/2018	55.38
12/4/2018	46.09
12/5/2018	57.06
12/6/2018	34.79
12/7/2018	16.05
12/8/2018	22.30
12/9/2018	71.98
12/10/2018	38.45
12/11/2018	46.03
12/12/2018	14.79
12/13/2018	10.91
12/14/2018	41.04
12/15/2018	74.97
12/16/2018	67.04
12/17/2018	68.16
12/18/2018	75.50
12/19/2018	73.50
12/20/2018	38.81
12/21/2018	20.30
12/22/2018	38.68
12/23/2018	53.25
12/24/2018	16.00
12/25/2018	38.10
12/26/2018	14.09
12/27/2018	20.60
12/28/2018	15.60
12/29/2018	28.50
12/30/2018	45.12
12/31/2018	27.85

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	9
უდაბნოს მტვრის შემოჭრის შემთხვევები	0



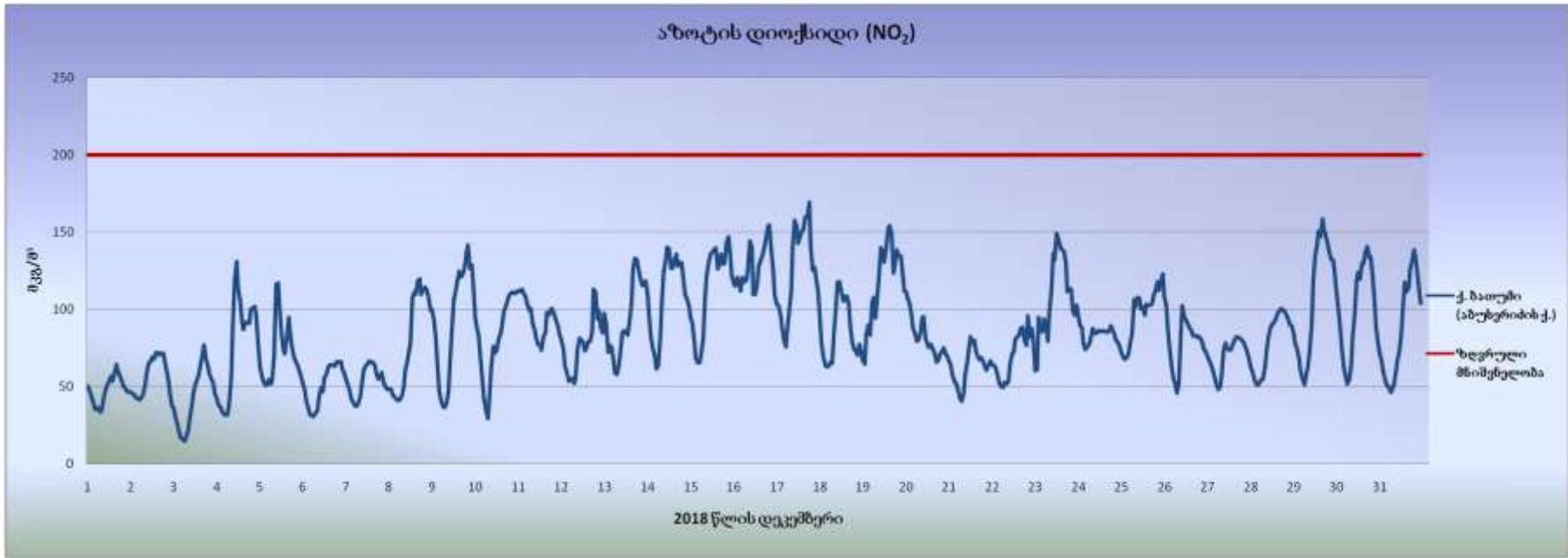
გრაფიკი N8. მყარი ნაწილაკების (PM₁₀) საშუალო სადღეღამისო კონცენტრაციების გადაჭარბებების რაოდენობა



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

ცხრილი N16. ოზონის (O₃)
მაქსიმალური ყოველდღიური
რვასათიანი საშუალო
კონცენტრაციები

O ₃ (მკგ/მ ³)	ქ. ბათუმი (აბუსერიძის ქ.)
12/1/2018	-
12/2/2018	-
12/3/2018	-
12/4/2018	-
12/5/2018	-
12/6/2018	-
12/7/2018	-
12/8/2018	-
12/9/2018	-
12/10/2018	-
12/11/2018	9.93
12/12/2018	4.13
12/13/2018	5.16
12/14/2018	5.56
12/15/2018	6.8
12/16/2018	4.65
12/17/2018	5.25
12/18/2018	7.15
12/19/2018	5.49
12/20/2018	7.14
12/21/2018	3.65
12/22/2018	4.49
12/23/2018	4.78
12/24/2018	6.18
12/25/2018	5.84
12/26/2018	5.98
12/27/2018	4.59
12/28/2018	-
12/29/2018	-
12/30/2018	-
12/31/2018	-

ცხრილი N17. ოზონის (O₃) ზღვრულ მნიშვნელობებზე
გადაჭარბების რაოდენობა

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



გრაფიკი N11. ოზონის (O₃) მაქსიმალური ყოველდღიური რვასათიანი საშუალო კონცენტრაციები

PM₁₀-ის, PM_{2.5}-ის და NO₂-ის საშუალო წლიური კონცენტრაციები
(31.12.2017-31.12.2018)

ცხრილი 18

ქალაქი	სადგურის ლოკაცია	PM ₁₀ (მკგ/მ ³)	PM _{2.5} (მკგ/მ ³)	NO ₂ (მკგ/მ ³)
ბათუმი	აბუსერიძის ქ.1	44	20	61
კონცენტრაციის ზღვრული მნიშვნელობა		40	25	40

1.3 ქუთაისი

დეკემბრის 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 დეკემბრის თვეში ქალაქ ქუთაისში ჩატარებული ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის მონიტორინგის შედეგების შესახებ:

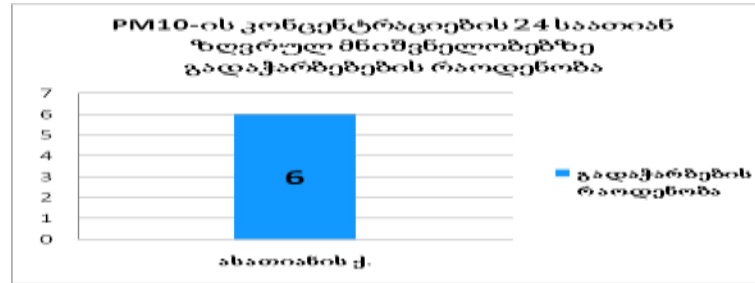
- მყარი ნაწილაკების (PM_{10}) 24 სთ-იანი გასაშუალოებით მიღებული კონცენტრაციები აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობას 6 შემთხვევაში, (ცხრილი 19, ცხრილი 20, გრაფიკი 12, გრაფიკი 13). დეკემბერში მყარი ნაწილაკების (PM_{10}) საშუალო წლიური კონცენტრაცია არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობას (ცხრილი 21);
- მყარი ნაწილაკების ($PM_{2.5}$) საშუალო წლიური კონცენტრაციები არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობებს (ცხრილი 21);
- გოგირდის დიოქსიდის (SO_2) 1 სთ-იანი და 24 სთ-იანი გასაშუალოებით მიღებული კონცენტრაციები არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობებს (8 დღის მონაცემები);
- ტყვიის საშუალო წლიურმა კონცენტრაციამ შეადგინა 0.09 მკგ/მ³, რაც არ აღემატებოდა შესაბამის ნორმას.

ცხრილი N19. მყარი ნაწილაკების (PM₁₀) საშუალო სადღეღამისო კონცენტრაციები

PM ₁₀ (მკგ/მ ³)	ქ. ბათუმი (აბუსერიძის ქ.)
12/1/2018	11.16
12/2/2018	21.24
12/3/2018	45.67
12/4/2018	26.26
12/5/2018	36.15
12/6/2018	30.69
12/7/2018	25.70
12/8/2018	17.59
12/9/2018	36.65
12/10/2018	45.04
12/11/2018	35.62
12/12/2018	18.69
12/13/2018	9.67
12/14/2018	27.19
12/15/2018	76.36
12/16/2018	69.23
12/17/2018	39.12
12/18/2018	37.90
12/19/2018	38.35
12/20/2018	43.64
12/21/2018	32.16
12/22/2018	31.00
12/23/2018	57.70
12/24/2018	25.43
12/25/2018	52.52
12/26/2018	30.32
12/27/2018	13.73
12/28/2018	25.56
12/29/2018	45.37
12/30/2018	100.21
12/31/2018	78.77

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	6
უდაზნოს მტვრის შემოჭრის შემთხვევები	0



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
(31.12.2017-31.12.2018)**

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	40	17	36
კონცენტრაციის ზღვრული მნიშვნელობა		40	25	40

1.4 ზესტაფონი

დეკემბრის 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.

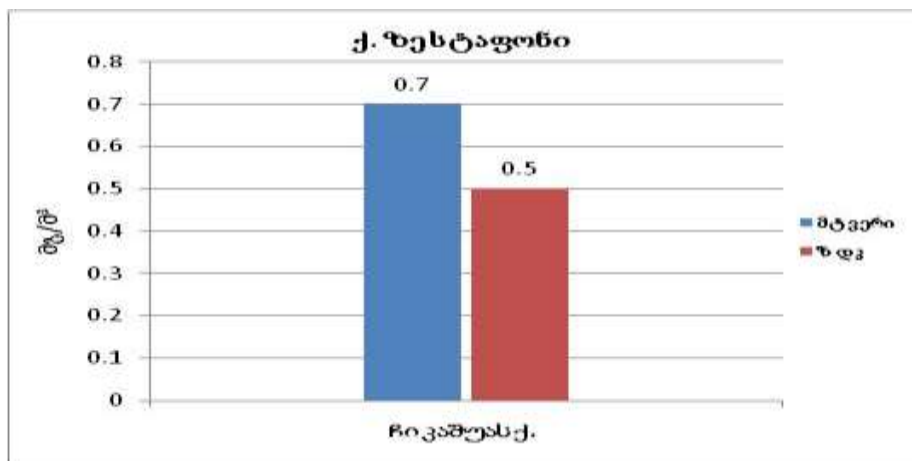
განსაზღვრული მაქსიმალური ერთჯერადი და საშუალო თვიური კონცენტრაციები თითოეული დამაბინძურებელი ინგრედიენტისათვის მოცემულია ცხრილში 22.

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

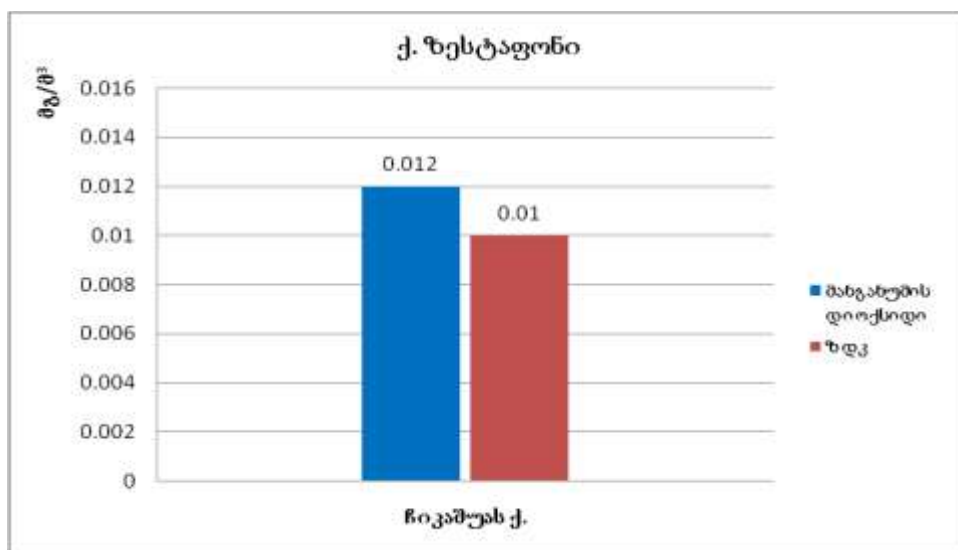
დაკვირვების პუნქტი	მტვერი		აზოტის დიოქსიდი		გოგირდის დიოქსიდი		ნახშირჟანგი		მანგანუმის დიოქსიდი	
	მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრ. მგ/მ ³	საშუალოთვიური კონცენტრ. მგ/მ ³	მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრ. მგ/მ ³	საშუალოთვიური კონცენტრ. მგ/მ ³	მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრ. მგ/მ ³	საშუალოთვიური კონცენტრ. 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	0,40	0,100	0,057	0,18	0,13	4,0	1,6	0,012	0,004

როგორც ცხრილი 22-დან ჩანს დეკემბრის 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 დეკემბრის თვეში დაფიქსირებული მტვრისა და მანგანუმის დიოქსიდის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაციები.

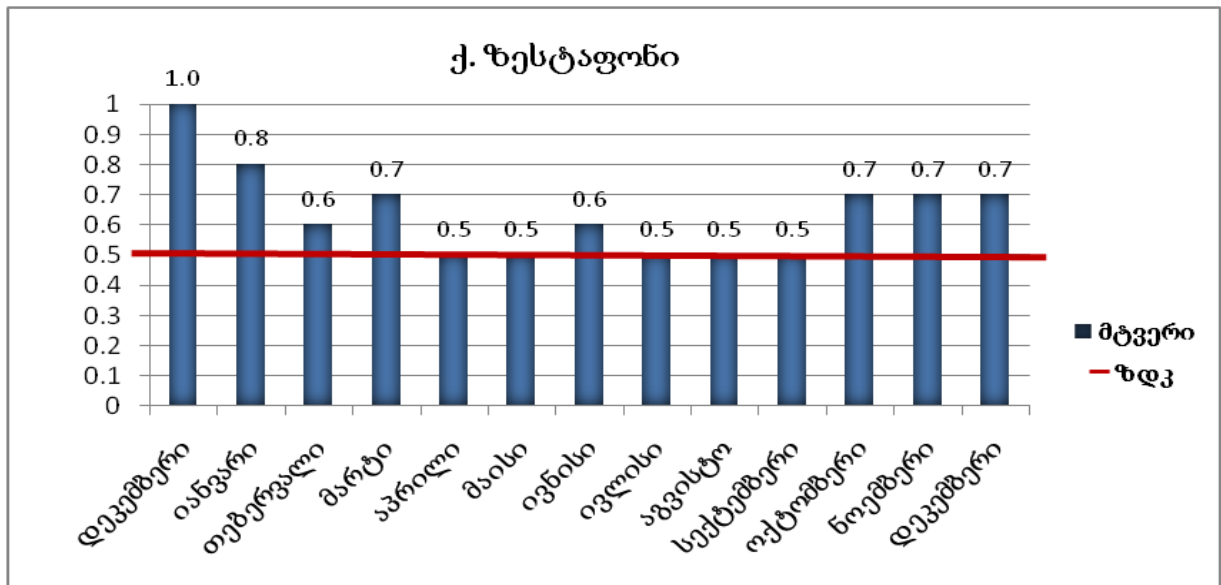


გრაფიკი 14. მტვრის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაცია, მგ/მ³

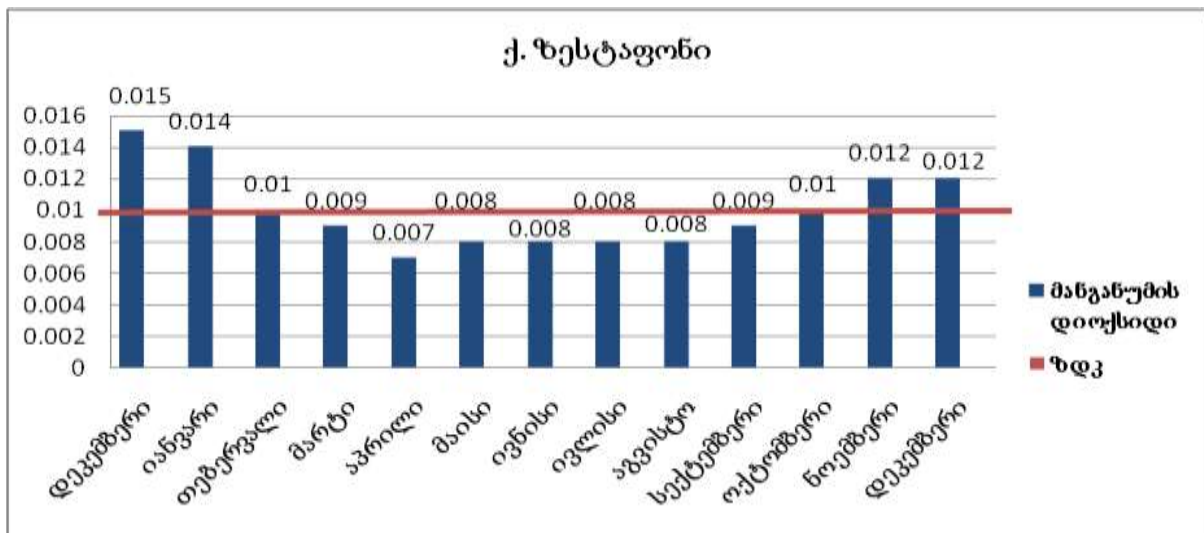


გრაფიკი 15. მანგანუმის დიოქსიდის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაცია, მგ/მ³

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



გრაფიკი 16. მტერის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაციები, მგ/მ³



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

1.5. რუსთავი

დეკემბრის 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.

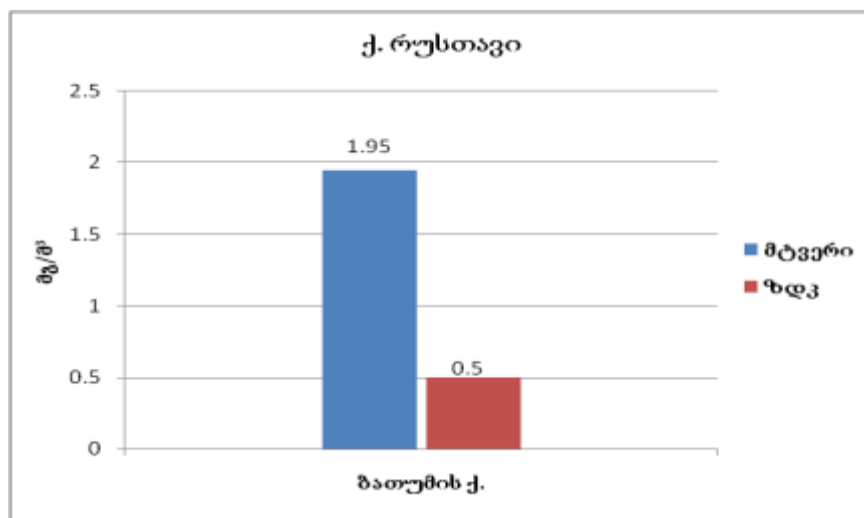
განსაზღვრული მაქსიმალური ერთჯერადი, საშუალო თვიური და საშუალო წლიური კონცენტრაციები თითოეული დამაბინძურებელი ნივთიერებისათვის მოცემულია ცხრილში 23.

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., მკგ/მ ³
ბათუმის ქუჩა	1,95	1,30	3,42	1,98	0,125	0,087	0,14

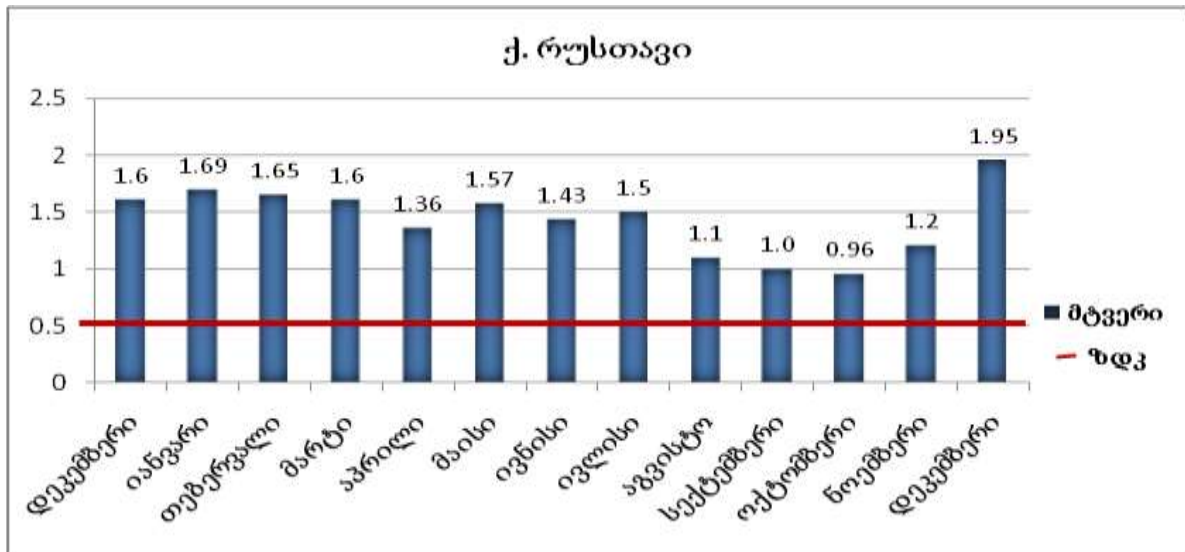
როგორც ცხრილი 23-დან ჩანს ქ. რუსთავის ჰაერში ზღვრულად დასაშვებ მნიშვნელობას აღემატებოდა მტვრის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაცია 3.9-ჯერ, ხოლო აზოტის დიოქსიდისა და ნახშირჟანგის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაციები, ასევე ტყვის საშუალო წლიური მნიშვნელობა ნორმის ფარგლებში იყო.

გრაფიკზე 18 მოცემულია ქ. რუსთავში დეკემბრის 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 19. მტვრის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაციები, მგ/მ³

2. ზედაპირული წყალი

ზედაპირული წყლის ხარისხის განსაზღვრის მიზნით დეკემბრის თვეში სულ აღებული იქნა წყლის 105 სინჯი საქართველოს 63 მდინარეზე. მდ. მდ. მაშავერას კვეთებზე, მდ. კაზრეთულასა და მდ. ფოლადაურში აღებული იქნა ორ-ორი სინჯი (10 და 28 დეკემბერს). 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 (3 წერტილი), ცხენისწყალი (1 წერტილი), ტყიბულა (2 წერტილი), ხანისწყალი (1 წერტილი), ჩხერიმელა (1 წერტილი), ძირულა (1 წერტილი), ლაგობა (1 წერტილი), გუბისწყალი (2 წერტილი), აბაშა (1 წერტილი), ხევსწყალი (1 წერტილი), ნოღელა (1 წერტილი), კრიხულა (1 წერტილი), წყალწითელა (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).

დეკემბრის თვეში შავი ზღვის აუზის მდინარეებში (გარდა აჭარის რეგიონისა) მინერალიზაცია მერყეობდა 132.4-441.7 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისი უდიდესი კონცენტრაცია 441.7 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ. ლაგობაში.

ამონიუმის აზოტის კონცენტრაცია მერყეობდა 0.18-2.31 მგN/ლ-ის ფარგლებში. უდიდესი კონცენტრაცია 2.31 მგN/ლ დაფიქსირდა მდ. ლაგობაში და მისი მნიშვნელობა 5.9-ჯერ აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას. ამონიუმის აზოტის კონცენტრაცია ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას ასევე აღემატებოდა მდ. რიონის ექვსივე კვეთში: ქ. ონთან 1.3-ჯერ (0.49 მგ/ლ), ქუთაისის ზედა კვეთში 4.5-ჯერ (1.75 მგN/ლ), ქუთაისის ქვედა კვეთში 5.1-ჯერ (2.0 მგN/ლ), ს. ჭალადიდთან 3.7-ჯერ (1.46 მგN/ლ), ქ. ფოთთან სამხრეთ შენაკადში 4.2-ჯერ (1.66 მგN/ლ), ხოლო ჩრდილოეთ შენაკადში 2.1-ჯერ (0.81 მგN/ლ), მდ. ყვირილაში ჭიათურის ქვედა კვეთში 1.6-ჯერ (0.62 მგN/ლ), მდ. ოლასკურაში ქ. ქუთაისის ქვედა კვეთში 2.2-ჯერ (0.86 მგN/ლ), მდ. ცხენისწყალში 4.4-ჯერ (1.72 მგN/ლ), მდ. აბაშაში 2.3-ჯერ (0.90 მგN/ლ), მდ. ნოღელაში 2.8-ჯერ (1.10 მგN/ლ), მდ. კრიხულაში 2.3-ჯერ (0.90 მგN/ლ), მდ. გუბისწყალში შესართავთან 3.6-ჯერ, ხოლო ს. მალაკთან 1.2-ჯერ (0.45 მგN/ლ).

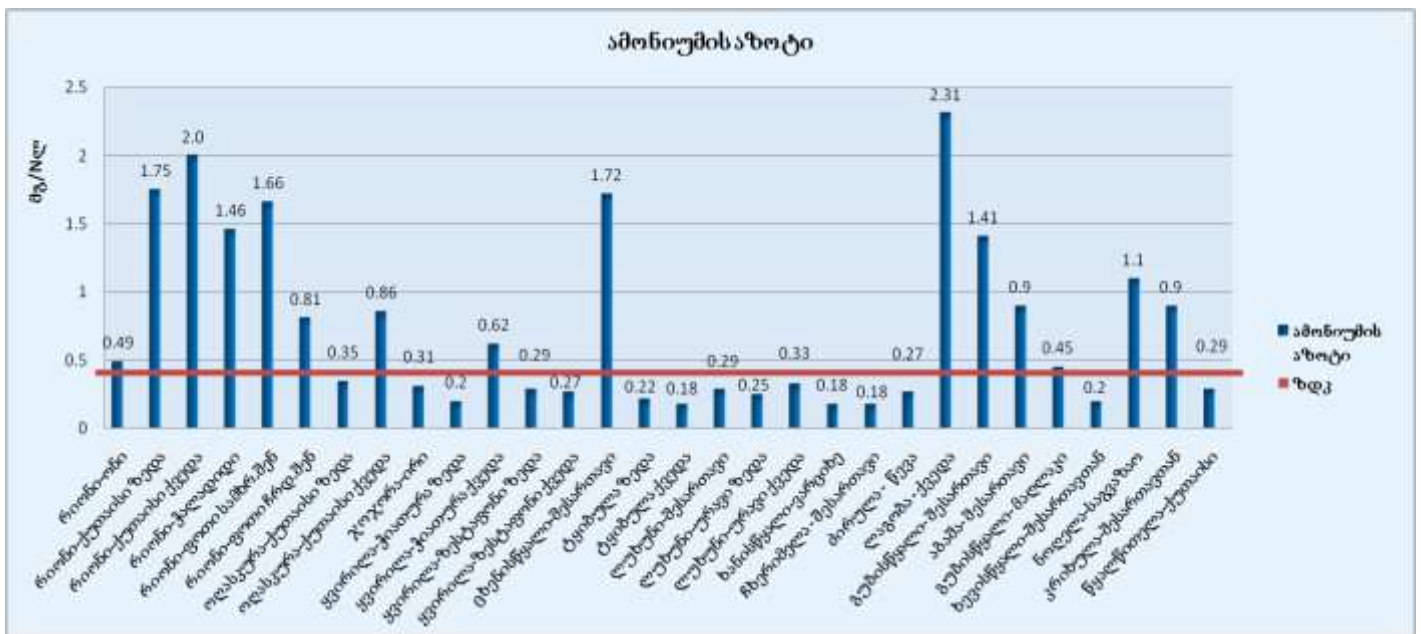
რკინის კონცენტრაციები მერყეობდა 0.06-0.50 მგ/ლ-ის ფარგლებში, უდიდესი კონცენტრაცია 0.50 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ. ლუხუნში შესართავთან და ის 1.7-ჯერ აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებ

კონცენტრაცია. რკინის კონცენტრაცია ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას აღემატებოდა ასევე მდ. ლუხუნში ს.ურავის ქვედა კვეთში 1.4 -ჯერ (0.42 მგ/ლ) და მდ.ყვირილაში ჭიათურის ზედა კვეთში 1.2-ჯერ (0.35 მგ/ლ). რკინის კონცენტრაცია ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას უმნიშვნელოდ აღემატებოდა მდ.ყვირილაში ჭიათურის ქვედა კვეთში (0.31 მგ/ლ) და მდ.გუბისწყალში (0.31 მგ/ლ).

მანგანუმის კონცენტრაციები მერყეობდა 0.0093-0.1640 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მაქსიმალური კონცენტრაცია 0.1640 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ.ყვირილაში ჭიათურის ქვედა კვეთზე და მისი მნიშვნელობა 1.6-ჯერ აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას. ნორმას ასევე აღემატებოდა მანგანუმის კონცენტრაცია მდ. ყვირილაში ზესტაფონის ზედა კვეთში 1.2-ჯერ (0.1235 მგ/ლ), ხოლო ქვედა კვეთში 1.5-ჯერ (0.1503 მგ/ლ).

დანარჩენი განსაზღვრული კომპონენტების კონცენტრაციები შავი ზღვის აუზის მდინარეებში (გარდა აჭარის რეგიონისა) ნორმის ფარგლებში იყო: ჟმზ მერყეობდა 1.27-2.98 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ნიტრიტები - 0.010-0.230 მგN/ლ-ის ფარგლებში, ნიტრატები - 0.04-2.39 მგN/ლ-ს ფარგლებში, ფოსფატები - 0.012-0.072 მგ/ლ-ის ფარგლებში, სულფატები - 10.5-23.6 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ქლორიდები - 2.8-15.6 მგ/ლ-ის ფარგლებში, თუთია - 0.0046-0.0109 მგ/ლ-ის ფარგლებში, სპილენძი - 0.0016-0.0039 მგ/ლ-ის ფარგლებში, დარიშხანი-0.0021-0.0073 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ტყვია - 0.0015-0,0038 მგ/ლ-ის ფარგლებში.

გრაფიკზე 20 ნაჩვენებია ამონიუმის აზოტის კონცენტრაციები მდ. რიონსა და მისი შენაკადებში.



გრაფიკი 20. მდ. რიონი და მისი შენაკადები - ამონიუმის აზოტი, დეკემბერი, 2018

დეკემბრის თვეში აჭარის რეგიონის მდინარეებში ჟბმ მერყეობდა 0.66-4.02 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მინერალიზაცია მერყეობდა 63.8-297 მგ/ლ-ის ფარგლებში.

დანარჩენი განსაზღვრული კომპონენტების კონცენტრაციები აჭარის რეგიონის მდინარეებში ნორმის ფარგლებში იყო: ამონიუმის აზოტის კონცენტრაცია მერყეობდა 0-0.210 მგN/ლ-ის ფარგლებში, ნიტრიტის აზოტის - 0-0.041 მგN/ლ-ის ფარგლებში, ნიტრატის აზოტის - 0.495-1.606 მგN/ლ-ის ფარგლებში, სულფატების-2.3-18.5 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ქლორიდების 0.5-6.5 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ხოლო ფოსფატების - 0.077-1.748 მგ/ლ-ის ფარგლებში.

2.2 კასპიის ზღვის აუზი

კასპიის ზღვის აუზში სინჯები აღებული იქნა შემდეგი მდინარეებიდან: მტკვარი (14 წერტილი), ლიახვი (1 წერტილი), სურამულა (1 წერტილი), ხრამი (2 წერტილი), ბორჯომულა (1 წერტილი), ლეხურა (1 წერტილი), ფარავანი (1 წერტილი), ფოცხოვი (1 წერტილი), ლელვთახევი (1 წერტილი), ვერე (1 წერტილი), დიდულა (1 წერტილი), გლდანულა (1 წერტილი), დებედა (1 წერტილი), ალგეთი (1 წერტილი), ოცხე (1 წერტილი), ფცა (1 წერტილი), ფრონე (1 წერტილი), მეჯუდა (1 წერტილი), ქსანი (1 წერტილი), მაშავერა (4 წერტილი), კაზრეთულა (1 წერტილი), ფოლადაური (1 წერტილი), არაგვი (4 წერტილი), თეთრი არაგვი (1 წერტილი), შავი არაგვი (1 წერტილი), ალაზანი (3 წერტილი), იორი (2 წერტილი), ლოჭინი (1 წერტილი), ლოპოტა (1 წერტილი), სტორი (1 წერტილი), ჩელთი (1 წერტილი), დურუჯი (1 წერტილი), ინწოპა (1 წერტილი), თურდო (1 წერტილი), თელავისხევი (1 წერტილი), კისისხევი (1 წერტილი), ჭერმისხევი (1 წერტილი), ნინოსხევი (1 წერტილი).

კასპიის ზღვის აუზის მდინარეებში მინერალიზაცია მერყეობდა 193.3-2238.9 მგ/ლ-ის ფარგლებში, მისი უდიდესი კონცენტრაცია 2238.9 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ. ალგეთში ს.ქესალოსთან აღებულ სინჯში. ჟბმ-ის მნიშვნელობები იცვლებოდა 0.71-10.4 მგ/ლ-ის ფარგლებში, მისი უდიდესი მნიშვნელობა 10.4 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ. ვერეში და ის 1.7-ჯერ აღემატებოდა ნორმას. ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას ჟბმ აღემატებოდა ასევე მდ. კაზრეთულაში 28 დეკემბერს აღებულ სინჯში 1.5-ჯერ (8.86 მგ/ლ).

ამონიუმის აზოტის კონცენტრაცია მერყეობდა 0.109-2.434 მგN/ლ-ის ფარგლებში. უდიდესი მნიშვნელობა 2.434 მგN/ლ დაფიქსირდა მდ.ვერეში აღებულ სინჯში და ის ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას აღემატებოდა 6.2-ჯერ. ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას აღემატებოდა ამონიუმის აზოტის კონცენტრაცია მდ.მტკვრის შემდეგ კვეთებში: ქ.ბორჯომთან (0.443 მგN/ლ) და

ზაჰესთან (0.420 მგN/ლ) - 1.1-ჯერ, ქ.გორთან (0.459 მგN/ლ), ქ.ქარელთან (0.482 მგN/ლ), ს.მინაძესთან (0.467 მგN/ლ) და ს.წნისთან (0.466 მგN/ლ) – 1.2-ჯერ, ხოლო ქ.ხაშურთან (0,591 მგN/ლ) 1.5-ჯერ. ამონიუმის აზოტის კონცენტრაცია ზღვრულად დასაშვებ მნიშვნელობას ასევე აღემატებოდა შემდეგ მდინარეებში: მდ. გლდანულაში 1.4-ჯერ (0.552 მგN/ლ), მდ. სურამულაში 1.8-ჯერ (0.692 მგN/ლ), მდ.ლელვთახევში 1.2-ჯერ (0.474 მგN/ლ), მდ.დიღმულაში 1.1-ჯერ (0.443 მგN/ლ), მდ.ფოცხოვში 1.2-ჯერ (0.451 მგN/ლ), მდ.ბორჯომულაში 1.3-ჯერ (0.521 მგN/ლ), 10 დეკემბერს აღებულ სინჯებში: მდ.კაზრეთულაში 2.8-ჯერ (1.096 მგN/ლ), მდ.მაშავერას ქვედა კვეთში .2-ჯერ (0.451 მგN/ლ), ხოლო ქ.ბოლნისთან 1.1-ჯერ (0.443 მგN/ლ), მდ.ალაზანში: ს.ჭიაურასთან 1.3-ჯერ (0.505 მგN/ლ) და ს.ალავერდთან 1.1-ჯერ (0.435 მგN/ლ), მდ.იორში ს.სართიჭალასთან 1.1-ჯერ (0.428 მგ/ლ), მდ. დურუჯში 2.8-ჯერ (1.089 მგN/ლ), მდ.თელავისხევში 1.2-ჯერ (0.474 მგN/ლ), ხოლო მდ.კისისხევში 1.3-ჯერ (0.513 მგN/ლ). ამონიუმის აზოტის კონცენტრაციები მდ.მაშავერას ზედა კვეთში 10 დეკემბერს აღებულ სინჯში (0.404 მგN/ლ) და მდ.არაგვში ს. ბულაჩაურთან აღებულ სინჯში (0.397 მგN/ლ) უმნიშვნელოდ აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებ მნიშვნელობას.

სულფატების კონცენტრაციები იცვლებოდა 3.82-1371.1 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისი მნიშვნელობა მხოლოდ სამ სინჯში აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებს. მაქსიმალური მნიშვნელობა 1371.1 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ.ალგეთში და ის 2.7-ჯერ აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას. ასევე ნორმას 1.1-ჯერ აღემატებოდა სულფატების კონცენტრაცია 10 დეკემბერს მდ.კაზრეთულაში (526.86 მგ/ლ) აღებულ სინჯში, ხოლო 28 დეკემბერს მდ.კაზრეთულაში აღებულ სინჯში მისი მნიშვნელობა (513.47 მგ/ლ) უმნიშვნელოდ აჭარბებდა ნორმას.

რკინის კონცენტრაციები მერყეობდა 0.0572-0.9468 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისი მაქსიმალური კონცენტრაცია 0.9468 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ. კაზრეთულაში 10 დეკემბერს აღებულ სინჯში და ის 3.2-ჯერ აღემატებოდა ნორმას. ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას 1.9-ჯერ აღემატებოდა რკინის კონცენტრაცია მდ. მაშავერას ქვედა კვეთში ასევე 10 დეკემბერს აღებულ სინჯში (0.5614 მგ/ლ).

მანგანუმის კონცენტრაციები მერყეობდა 0.0009-1.6202 მგ/ლ-ის ფარგლებში. უდიდესი მნიშვნელობა 1.6202 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ. კაზრეთულაში 10 დეკემბერს აღებულ სინჯში და ის ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას აღემატებოდა 16-ჯერ. მანგანუმის კონცენტრაცია ასევე აჭარბებდა ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას 28 დეკემბერს მდ. კაზრეთულაში აღებულ სინჯში (1.2371 მგ/ლ) 12-ჯერ, ხოლო მდ. მაშავერას ქვედა კვეთში 10 დეკემბერს აღებულ სინჯში (0.2411 მგ/ლ) 2.4-ჯერ.

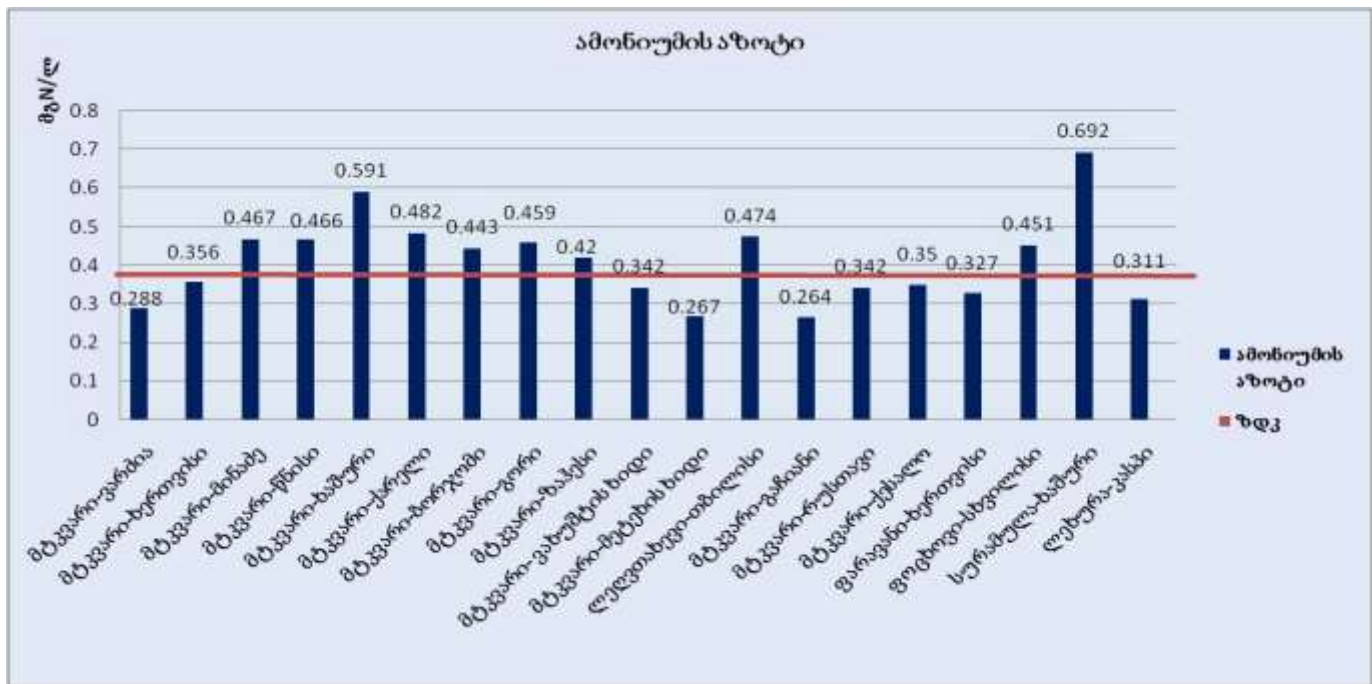
კადმიუმის კონცენტრაციები იცვლებოდა 0.0002–0.0047 მგ/ლ-ის ფარგლებში. უდიდესი მნიშვნელობა 0.0047 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ.კაზრეთულაში 10 დეკემბერს აღებულ სინჯში, რაც 4.7-

ჯერ მეტი იყო ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციაზე. ასევე ნორმას 2.7-ჯერ აღემატებოდა კადმიუმის კონცენტრაცია 28 დეკემბერს მდ.კაზრეთულაში აღებულ სინჯში (0.0027 მგ/ლ).

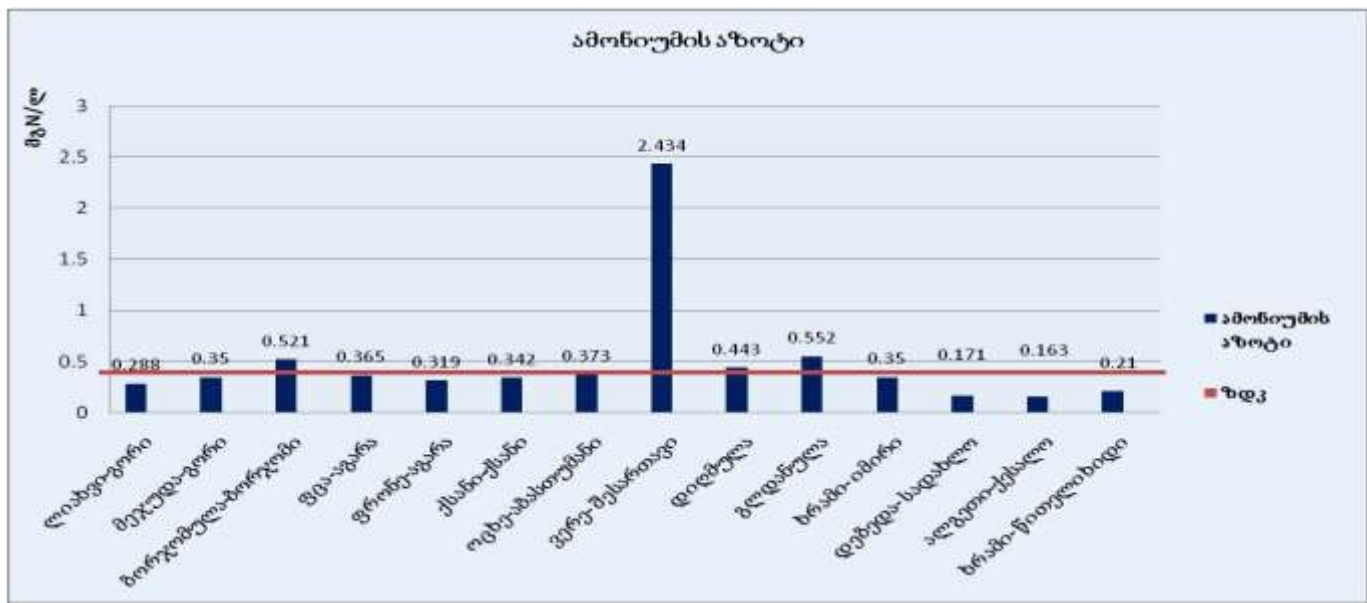
დანარჩენი განსაზღვრული კომპონენტების კონცენტრაციები კასპიის ზღვის აუზის მდინარეებში ნორმის ფარგლებში იყო:

ნიტრიტების კონცენტრაცია მერყეობდა 0.001-0.231 მგN/ლ-ის ფარგლებში, ნიტრატების - 0.001-0.216 მგN/ლ-ის ფარგლებში, ფოსფატების - 0.025-0.968 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ქლორიდების - 2.34-54.43 მგ/ლ-ის ფარგლებში, თუთიის - 0.0004-0.7637 მგ/ლ-ის ფარგლებში, სპილენძის - 0.0002-0.0798 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ტყვიის - 0.0002-0.0078 მგ/ლ-ის ფარგლებში, მოლიბდენის - 0.0036-0.0395 მგ/ლ-ის ფარგლებში, კობალტის - 0.0001-0.0087 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ხოლო ზასნი - 0.010-0.095 მგ/ლ-ის ფარგლებში.

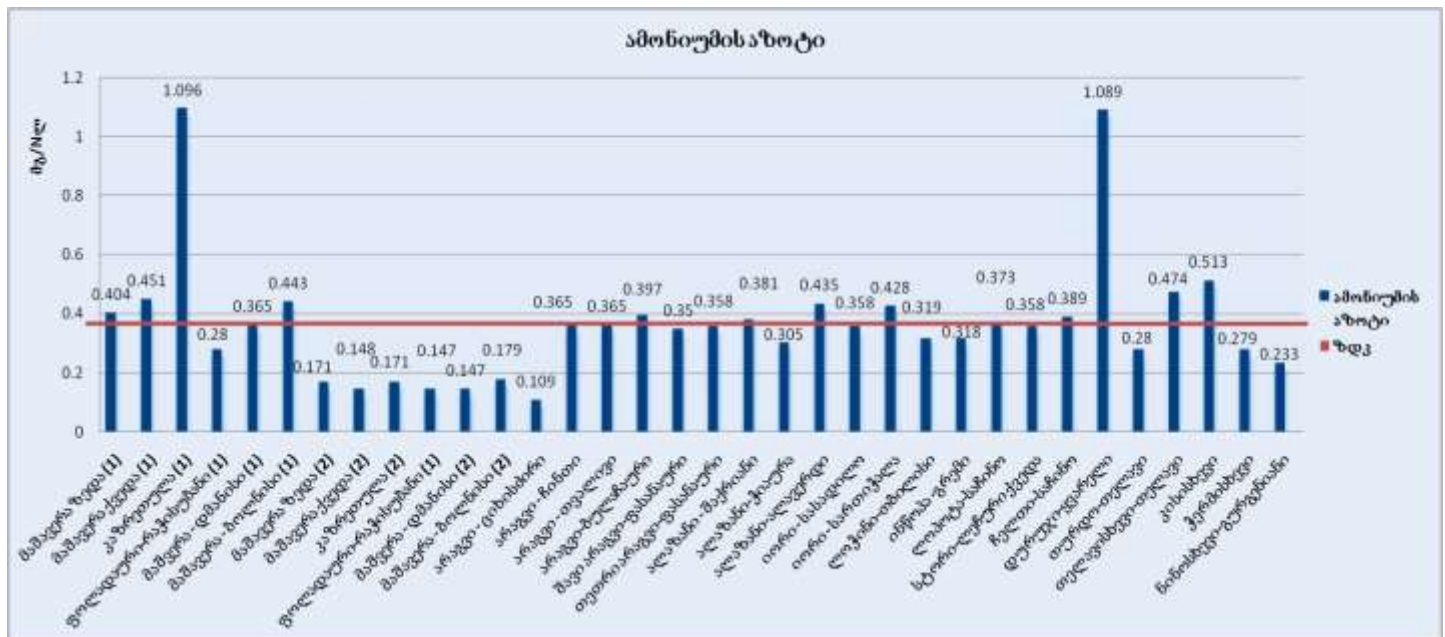
გრაფიკებზე 21, 22 და 23-ზე ნაჩვენებია ამონიუმის აზოტის კონცენტრაციები მდ. მტკვარსა და მის შენაკადებში.



გრაფიკი 21. მდ.მტკვარი და მისი შენაკადები - ამონიუმის აზოტი, დეკემბერი, 2018



გრაფიკი 22. მდ.მტკვარი და მისი შენაკადები - ამონიუმის აზოტი, დეკემბერი, 2018



გრაფიკი 23. მდ.მტკვარი და მისი შენაკადები - ამონიუმის აზოტი, დეკემბერი, 2018

დეკემბრის თვეში მიკრობიოლოგიური ანალიზები ჩატარდა მდ. არაგვის ოთხ წერტილში (ს.თვალავი, 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

დეკემბრის 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 - 16.5 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	10.3
ბათუმი	9.1
ბოლნისი	13.1
ახალციხე	11.1
თელავი	11.4
მესტია	16.5
თბილისი	10.7
საჩხერე	11.1
ზესტაფონი	12.1
ფასანაური	11.5
გორი	13.7
ლაგოდეხი	12.2
ახალქალაქი	13.1
დედოფლისწყარო	9.9