

Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігі  
«Қазгидромет» РМК Солтүстік Қазақстан облысы бойынша филиалы



# **СОЛТУСТІК ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ҚОРШАҒАН ОРТА ЖАЙ- КҮЙІ ЖӨНІНДЕГІ АҚПАРАТТЫҚ БЮЛЛЕТЕНІ**

2 тоқсан 2026 жыл

Петропавл, 2026 ж

|          | <b>МАЗМҰНЫ</b>                               | <b>Бет</b> |
|----------|----------------------------------------------|------------|
|          | <b>Кіріспе</b>                               | 3          |
| <b>1</b> | Атмосфералық ауаны ластаудың негізгі көздері | 4          |
| <b>2</b> | Атмосфералық ауа сапасының жай-күйі          | 4          |
| <b>3</b> | Жауын-шашын сапасының жай-күйі               | 6          |
| <b>4</b> | Жер үсті суларының жай-күйі                  | 7          |
| <b>5</b> | Радиациялық жағдай                           | 8          |
| <b>6</b> | Топырақтың ластану жағдайы                   | 8          |
| <b>7</b> | <b>Қосымша 1</b>                             | 9          |
|          | <b>Қосымша 2</b>                             | 10         |
|          | <b>Қосымша 3</b>                             | 11         |
|          | <b>Қосымша 4</b>                             | 12         |
|          | <b>Қосымша 5</b>                             | 12         |
|          | <b>Қосымша 6</b>                             | 13         |

## **Кіріспе**

Ақпараттық бюллетень Ұлттық гидрометеорологиялық қызметтің бақылау желісінде қоршаған ортаның жай-күйіне мониторинг жүргізу бойынша «Қазгидромет» РМК мамандандырылған бөлімшелері орындайтын жұмыстардың нәтижелері бойынша жасалады.

Бюллетень мемлекеттік органдарды, қоғамды және халықты Солтүстік Қазақстан облысы бойынша қоршаған ортаның жай-күйі туралы хабардар етуге арналған және қоршаған ортаның ластануының өзгеру үрдісін ескере отырып, Қазақстан Республикасы аумағындағы қоршаған ортаны қорғау жөніндегі іс-шаралардың тиімділігін одан әрі бағалау үшін қажет.

## 1. Атмосфералық ауаны ластаудың негізгі көздері

Солтүстік Қазақстан облысында атмосфералық ауаға ластаушы заттардың түсуінің негізгі көздері энергетика объектілері, өнеркәсіптік кәсіпорындар және автокөлік болып табылады.

Есептік деректерге (өндірістік экологиялық бақылау нәтижелері бойынша есептер) сәйкес Солтүстік Қазақстан облысында ластаушы заттар шығарындыларының жалпы саны 27,127 мың тоннаны құрады.

Облыс орталығы-Петропавл қаласы-СҚО әуе бассейнін ластауға ең көп үлес қосады. Мұнда облыстың стационарлық көздерінен ластаушы заттардың жалпы шығарындыларының 46,9% — ға жуығын беретін кәсіпорын-"СевКазЭнерго" АҚ (ЖЭО-2) орналасқан.

## 2. Петропавл қ. атмосфералық ауа сапасының жай-күйі

### Петропавл қ. атмосфералық ауа сапасының мониторингі

Петропавл қаласы аумағында атмосфералық ауаның жай-күйін бақылау 4 бақылау бекетінде, оның ішінде 2 сынаманы қолмен іріктеу бекетінде және 2 автоматты станцияда жүргізіледі (Қосымша 1).

Жалпы қала бойынша 9 көрсеткіш анықталады: 1) қалқыма бөлшектер (шаң); 2) күкірт диоксиді; 3) көміртегі оксиді; 4) азот диоксиді; 5) азот оксиді; 6) күкіртсутегі; 7) фенол; 8) формальдегид.

### Петропавл қ. атмосфералық ауа сапасын бақылау нәтижелері

Атмосфералық ауаның ластану деңгейі өте жоғары деп бағаланды, СИ=24,2 (өте жоғары деңгей) және ЕЖҚ=10% (көтеріңкі) мәнімен анықталды.

Нақты мәндер, сондай-ақ нормативтерден асып кету еселігі және асып кету жағдайларының саны 1-кестеде көрсетілген.

1-кесте

### Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

| Қоспа                  | Орташа шоғыр      |                                 | Ең үлкен бір реттік шоғыр |                                 | ЕЖҚ | ШЖШ арту жағдайларының саны |      |        |
|------------------------|-------------------|---------------------------------|---------------------------|---------------------------------|-----|-----------------------------|------|--------|
|                        | мг/м <sup>3</sup> | ШЖШ <sub>о.т.</sub> асу еселігі | мг/м <sup>3</sup>         | ШЖШ <sub>м.б.</sub> асу еселігі |     | %                           | >ШЖШ | >5 ШЖШ |
| Петропавл қаласы       |                   |                                 |                           |                                 |     |                             |      |        |
| Қалқымабөлшектер (шаң) | 0,00              | 0,01                            | 0,01                      | 0,03                            | 0   | 0                           | 0    | 0      |
| Күкіртдиоксиді         | 0,01              | 0,14                            | 0,94                      | 1,88                            | 0   | 8                           | 0    | 0      |
| Көміртегіоксиді        | 0,45              | 0,15                            | 3,15                      | 0,6                             | 0   | 0                           | 0    | 0      |
| Азот диоксиді          | 0,01              | 0,25                            | 0,34                      | 1,7                             | 0   | 11                          | 0    | 0      |
| Азот оксиді            | 0,01              | 0,16                            | 0,29                      | 0,72                            | 0   | 0                           | 0    | 0      |
| Күкіртсутегі           | 0,002             |                                 | 0,19                      | 24,2                            | 9,8 | 685                         | 20   | 11     |
| Фенол                  | 0,002             | 0,68                            | 0,004                     | 0,40                            | 0   | 0                           | 0    | 0      |
| Формальдегид           | 0,00              | 0,27                            | 0,01                      | 0,2                             | 0   | 0                           | 0    | 0      |

Петропавл қаласындағы эпизодтық бақылаулардың деректері бойынша ластанушы заттардың концентрациясы рұқсат етілген норма шегінде болды (2-кесте).

2-кесте

### Атмосфералық ауа сапасын эпизодтық өлшеу нәтижелері

| Нүктенің атауы        |                   | Күкірт диоксиді | Көміртегі оксиді | Азот диоксиді | Фенол | Формальдегид | Күкірт сутегі |
|-----------------------|-------------------|-----------------|------------------|---------------|-------|--------------|---------------|
| «Береке» шағын ауданы | мг/м <sup>3</sup> | 0,059           | 0,105            | 0,007         | 0,001 | 0,001        | 0,002         |
|                       | ШЖШ еселігі       | 0,118           | 0,021            | 0,035         | 0,100 | 0,020        | 0,250         |

**Экстремалды жоғары және жоғары ластану жағдайлары (ЖЛ және ЭЖЛ):** Петропавл қаласында №5 ПМЗ және №6 ПМЗ ауданында күкіртсутегі бойынша 11 жағдай тіркелді.

\* ЖЛ және ЭЖЛ жағдайлары және қабылданған шаралар туралы толығырақ ақпарат "Қазгидромет" РМК ресми сайтында «Экология» бөлімінде көрсетілген.

2026 жылғы 2 тоқсан мен 2025 жылғы 2 тоқсанды салыстырғанда Солтүстік Қазақстан облысындағы атмосфералық ауаның ластану деңгейі:

\* **өзгеріссіз** — Петропавл қ. (3-кесте).

3-кесте

### Солтүстік Қазақстан облысының ауасының ластану деңгейінің динамикасы

(2 тоқсан 2025- 2 тоқсан 2026 жж.)

| Елді мекен   | Ластану деңгейі                |                                | Негізгі ластанушы заттар ШЖШм.б.                                                             |
|--------------|--------------------------------|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
|              | 2 тоқсан 2025 ж.               | 2 тоқсан 2026 ж.               |                                                                                              |
| Петропавл қ. | өте жоғары<br>СИ=23,8<br>НП=11 | өте жоғары<br>СИ=24,2<br>НП=10 | Күкіртсутегі (24,2 ШЖШм.б.),<br>азот диоксиді (1,7 ШЖШм.б.),<br>күкірт оксиді (1,88 ШЖШм.б.) |

### Қорытындылар:

Петропавл қаласында соңғы 5 жылдың 2 тоқсанында атмосфералық ауаның ластану деңгейінің өзгеруі:



Графиктен көрініп тұрғандай, 2022 жылдың 2 тоқсанында атмосфералық ауаның ластану деңгейі **өте жоғары** деп бағаланды. 2023–2024 жылдар аралығында ластану деңгейі **жоғары** деп бағаланды. 2025 жылдың 2 тоқсанында ластану деңгейі қайтадан **өте жоғары** деп бағаланды. 2026 жылдың 2 тоқсанының қорытындысы бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі де **өте жоғары** деп бағалануда.

### 3. Атмосфералық жауын-шашын сапасының жағдайы

Атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамына бақылау Петропавл метеостанциясында алынған жаңбыр суына сынама алумен жүргізілді.

Петропавл МС жауын-шашын құрамында барлық анықталатын заттардың шоғырлары шекті жол берілген шоғырлардан (ШЖШ) аспады. Жауын-шашын сынамаларында сульфаттар 28,69 %, гидрокарбонаттар 18,12 %, хлоридтер 18,54 %, кальций иондары 12,01 %, калий иондары 3,13 % және натрий иондары 12,47 % болды. 3-кестеде жауын-шашын құрамындағы жекелеген ластаушы заттардың сипаттамасы келтірілген.

4-кесте

Жауын-шашынның химиялық құрамы

| Көрсеткіш                            | Метеостанциядағы ең аз концентрация |
|--------------------------------------|-------------------------------------|
| Жалпы минерализация                  | 37,59 мг/дм <sup>3</sup>            |
| Электрөткізгіштік                    | 70,0                                |
| рН (сутегі көрсеткіші)               | 6,25                                |
| <b>Аниондар, мг/л</b>                |                                     |
| Сульфаттар (SO <sub>4</sub> )        | 10,78                               |
| Хлоридтер (Cl)                       | 6,97                                |
| Нитраттар (NO <sub>3</sub> )         | 1,01                                |
| Гидрокарбонаттар (HCO <sub>3</sub> ) | 6,81                                |
| <b>Катиондар, мг/л</b>               |                                     |
| Аммоний (NH <sub>4</sub> )           | 0,67                                |
| Натрий (Na)                          | 4,69                                |
| Калий (K)                            | 1,18                                |
| Магний (Mg)                          | 0,96                                |
| Кальций (Ca)                         | 4,51                                |
| <b>Микроэлементтер, мкг/л</b>        |                                     |
| Қорғасын (Pb)                        | 0,55                                |
| Мыс (Cu)                             | 2,85                                |
| Күшән (As)                           | 0,30                                |
| Кадмий (Cd)                          | 0,20                                |

#### 4. Солтүстік Қазақстан облысының аумағындағы жер үсті суларының сапасына мониторинг жүргізу

Солтүстік Қазақстан облысы аумағында жер үсті суларының сапасына бақылау 2 су нысанында (Есіл өзені, Сергеевское су қоймасы), 6 тұстамада жүргізіледі.

Жер үсті суларын зерттеу кезінде су сынамаларында су сапасының 47 физикалық және химиялық көрсеткіштері анықталады: көзбен иолу, температура, қалқыма заттар, меншікті электрөткізгіштік, түсі, иісі, мөлдірлігі, сутегі көрсеткіші (pH), еріген оттегі, % оттегімен қанықтыру, құрғақ қалдық, ОБТ<sub>5</sub>, ОХТ, құрамында тұз бар негізгі иондар, биогенді элементтер, органикалық заттар (мұнай өнімдері, фенолдар), ауыр металдар, пестицидтер.

#### Солтүстік Қазақстан облысы аумағындағы жер үсті сула сапасының мониторингі

Қазақстан Республикасының су объектілерінің су сапасын бағалауға арналған негізгі нормативтік құжаттар «Жер үсті су объектілеріндегі және (немесе) олардың учаскелеріндегі су сапасын сыныптаудың бірыңғай жүйесі» (ҚР СРИМ 04.06.2025 жылғы № 111-НҚ бұйрығы) (бұдан әрі - Бірыңғай жіктеме) болып табылады.

Су объектілерінің су сапасы Бірыңғай жіктеме бойынша судың сапасы келесідей бағаланады:

5 кесте

| Су объектісінің атауы  | Су сапасының сыныбы        |                            | Көрсеткіштер   | Өлшем бірлігі      | Концентрация |
|------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------|--------------------|--------------|
|                        | 2025 ж. 2 тоқсан           | 2026 ж. 2 тоқсан           |                |                    |              |
| Есіл өзені             | 6 сынып (жоғары ластанған) | 6 сынып (жоғары ластанған) | Қалқыма заттар | мг/дм <sup>3</sup> | 25,0         |
| Сергеевское су қоймасы | 5 сынып (өте ластанған)    | 5 сынып (өте ластанған)    | Фенолдар       | мг/дм <sup>3</sup> | 0,0033       |

2026 жылғы 2 тоқсанда Есіл өзені бойынша су сапасы 6 сыныпқа жатады, Сергеевское су қоймасы бойынша су сапасы 5 сыныпқа жатады.

5-кестеден көріп отырғанымыздай, 2025 жылғы 2 тоқсанымен салыстырғанда Есіл өзеніндегі судың сапасы – өзгерген жоқ, Сергеевское су қоймасы - өзгерген жоқ.

Солтүстік Қазақстан облысының су объектілеріндегі негізгі ластаушы заттар қалқыма заттар, фенолдар болып табылады.

#### Жоғары және экстремалды жоғары ластануының жағдайлары

2026 жылғы 2 тоқсанда Солтүстік Қазақстан облысының аумағындағы жер үсті суларының объектілерінде жоғары ластану (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластану (ЭЖЛ) жағдайлары тіркелмеді.

Су объектілерінің сапасы жөніндегі ақпарат тұстамалар бөлінісінде 2-қосымшада көрсетілген.

## 5. Радиациялық жағдай

Атмосфералық ауаның ластануының гамма сәулелену деңгейіне күнсайын жергілікті 3 метеорологиялық станцияларда (Возвышенка, Петропавл, Сергеевка) және атмосфераның жерге жақын қабатының радиоактивті ластануына бақылау Солтүстік Қазақстан облысының аумағында 2 метеорологиялық станцияда (Петропавл, Сергеевка) ауа сынамасын горизонтальді планшеттермен бес тәуліктік сынама алу жолымен жүзеге асырылды.

6-кесте

### Көрсеткіштердің шекті мәндері

| Көрсеткіш (ШЖШ)                   | Максималды концентрация | Минималды концентрация |
|-----------------------------------|-------------------------|------------------------|
| Гамма-фон (0,57 мкЗв/сағ)         | 0,19 мкЗв/ч             | 0,06 мкЗв/ч            |
| Тығыздық (110 Бк/м <sup>2</sup> ) | 3,0 Бк/м <sup>2</sup>   | 1,5 Бк/м <sup>2</sup>  |

Облыс бойынша орташа радиациялық гамма-фон 0,12 мкЗв/сағ құрады және радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы 2,1 Бк/м<sup>2</sup> құрады, бұл шекті рұқсат етілген шоғырдан аспады.

## 6. Топырақтың ластану жағдайы

Топырақтың ластануына мониторинг жүргізу және топырақтағы ластаушы заттарды анықтау Петропавл қаласының 5 нүктесінде жылына үш рет жүргізіледі.

Сынама алу нүктелері: Киров зауытының СЗЗ; ЖЭО-2 СЗЗ; №4 ОМ ауданы; Н.Назарбаев және Интернациональная көшелерінің қиылысы, (автомагистраль); саябақ аймағы ауданы. Сондай-ақ, іріктеу облыс бойынша 5 елді мекенде өткізіледі: Тайынша; Новоишимка; Булаево; Кішкенекөл; Благовещенка.

Топырақтағы ауыр металдардың мөлшері анықталады: кадмий, қорғасын, мыс, хром, мырыш. (Кесте 8).

7-кесте

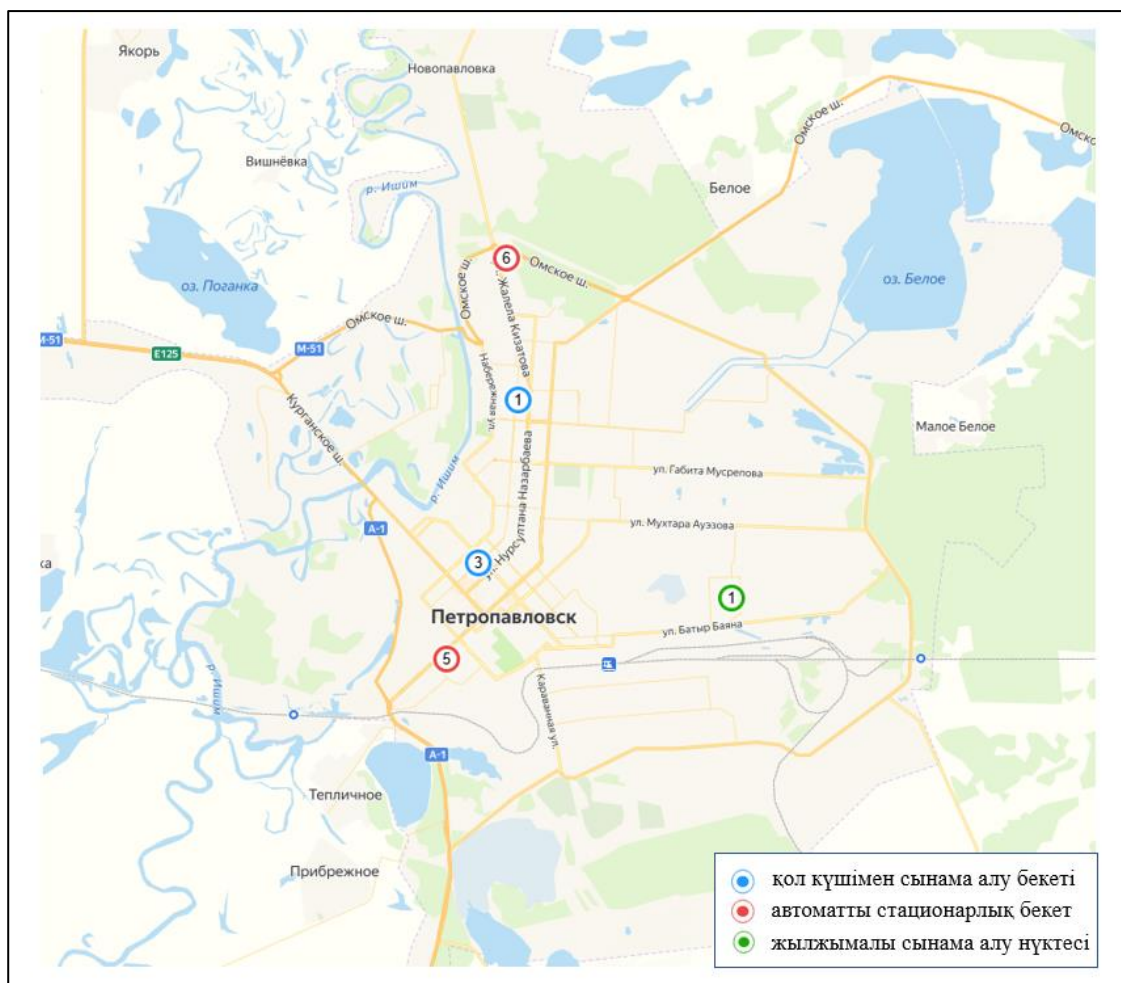
### Ауыр металдардың концентрациясы

| Іріктеу нүктесінің атауы | Ауыр металдардың концентрациясы, мг/кг. |      |       |       |      |       |      |      |      |      |
|--------------------------|-----------------------------------------|------|-------|-------|------|-------|------|------|------|------|
|                          | Cd                                      |      | Pb    |       | Cu   |       | Cr   |      | Zn   |      |
|                          | мин                                     | макс | мин   | макс  | мин  | макс  | мин  | макс | мин  | макс |
| Петропавл СҚО            | 0,14                                    | 0,45 | 3,02  | 28,60 | 5,68 | 10,60 | 2,16 | 5,22 | 1,16 | 4,64 |
|                          | 0,14                                    | 0,54 | 16,80 | 19,40 | 2,01 | 3,80  | 2,07 | 5,11 | 3,02 | 4,12 |

Іріктелген топырақ сынамаларындағы қорғасын мен хром мөлшері шекті рұқсат етілген концентрация шегінде болды.

**Петропавл қаласы бойынша бақылау бекеттерінің орналасқан жері  
және анықталатын қоспалар**

| Бекет<br>номері | Бекеттің мекен-жайы       | Сынама алу                                                     | Анықталатын қоспалар                                                                                        |
|-----------------|---------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| №1              | Ш. Уалиханов көшесі, 19 Б | Қол күшімен<br>сынама алу                                      | қалқыма бөлшектер (шаң), азот диоксиді, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, фенол, формальдегид, азот оксиді |
| №3              | Жұмабаев көшесі, 101А     |                                                                |                                                                                                             |
| №5              | Парковая көшесі, 57В      | үздіксіз<br>режимде-әр 20<br>минут сайын                       | қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, азот диоксиді мен оксиді, күкіртсутегі                            |
| №6              | Ж. Кизатов көшесі, 3Т     |                                                                | күкірт диоксиді, азот диоксиді мен оксиді, күкіртсутегі, көміртегі оксиді                                   |
| №1              | №1 нүкте – "Береке"ш/а    | Жылжымалы<br>зертхана<br>тоқсанына 1<br>рет (10 күн<br>ішінде) | күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, фенол, формальдегид, күкіртсутек.                         |



Сурет.1-СҚО атмосфералық ауасының ластануын бақылаудың стационарлық желісінің орналасу схемасы

**2026 жылғы 2 тоқсанда тұстамалар бойынша Солтүстік Қазақстан  
облысының жер үсті суларының сапасы туралы ақпарат**

| Су объектісі және тұстама                                                                   | Физикалық-химиялық көрсеткіштердің сипаттамалары                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Есіл өзені</b>                                                                           | су температурасы 0,2 – 20,3 °С, сутегі көрсеткіші 7,85 - 8,64, суда еріген оттегінің концентрациясы – 7,93 – 14,5 мг/дм <sup>3</sup> құрады, ОБТ <sub>5</sub> – 1,27 – 4,42 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлік – 4 - 30 см, кермектілік – 4,09 – 9,05 мг-экв/дм <sup>3</sup> .   |                                                                                                                                              |
| Сергеевка қ. Сергеевка қаласынан 0,2 км жоғары                                              | 5 сынып                                                                                                                                                                                                                                                                      | Қалқыма заттар – 14,7 мг/дм <sup>3</sup> , фенолдар – 0,0036 мг/дм <sup>3</sup> . Қалқыма заттар және фенолдар концентрациясы сыныптан асады |
| Покровка а., Покровка ауылынан 0,2 км жоғары                                                | 5 сынып                                                                                                                                                                                                                                                                      | Қалқыма заттар – 16,4 мг/дм <sup>3</sup> , фенолдар – 0,0027 мг/дм <sup>3</sup> . Қалқыма заттар және фенолдар концентрациясы сыныптан асады |
| Петропавл қ., Петропавл қаласынан 0,2 км жоғары                                             | 6 сынып                                                                                                                                                                                                                                                                      | Қалқыма заттар – 39,8 мг/дм <sup>3</sup> . Қалқыма заттар концентрациясы фондық сыныптан асады                                               |
| Петропавл қ., Петропавл қаласынан 4,8 км төмен, 5,8 км ТЭЦ-2 ағын суларынан төмен           | 6 сынып                                                                                                                                                                                                                                                                      | Қалқыма заттар – 32,6 мг/дм <sup>3</sup> . Қалқыма заттар концентрациясы фондық сыныптан асады                                               |
| Долматово а., Долматово а. 0,4 км төмен                                                     | 6 сынып                                                                                                                                                                                                                                                                      | Қалқыма заттар – 21,7 мг/дм <sup>3</sup> . Қалқыма заттар концентрациясы фондық сыныптан асады                                               |
| <b>Сергеевское су қоймасы</b>                                                               | су температурасы 10,6 – 18,2 °С, сутегі көрсеткіші 8,39 – 8,52, суда еріген оттегінің концентрациясы – 10,8 – 10,9 мг/дм <sup>3</sup> құрады, ОБТ <sub>5</sub> – 3,97 – 4,28 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлік – 24 - 30 см, кермектілік – 3,86 – 4,34 мг-экв/дм <sup>3</sup> . |                                                                                                                                              |
| Сергеевска қ. Сергеевка қаласынан ООБ қарай 1 км; КГБ 95° азимут бойынша бөгеттен 2м жоғары | 5 сынып                                                                                                                                                                                                                                                                      | Фенолдар – 0,0033 мг/дм <sup>3</sup> . Фенолдар концентрациясы сыныптан асады                                                                |

\* Су объектілеріндегі су сапасын жіктеудің бірыңғай жүйесі (ҚР СРИМ 04.06.2025 жылғы № 111-НҚ бұйрығы).

**Анықтамалық бөлім**  
**Елді-мекен атмосфералық ауасындағы ластаушы заттардың шекті жол**  
**берілген шоғырлары (ШЖШ)**

| Қоспалардың атауы          | ШЖШ мәні, мг/м <sup>3</sup> |                               | Қауіптілік<br>класы |
|----------------------------|-----------------------------|-------------------------------|---------------------|
|                            | Максималд<br>ы бір реттік   | Орташа-<br>тәуліктік          |                     |
| Азот диоксиді              | 0,2                         | 0,04                          | 2                   |
| Азотоксиді                 | 0,4                         | 0,06                          | 3                   |
| Аммиак                     | 0,2                         | 0,04                          | 4                   |
| Бенз/а/пирен               | -                           | 0,1<br>мкг/100 м <sup>3</sup> | 1                   |
| Бензол                     | 0,3                         | 0,1                           | 2                   |
| Бериллий                   | 0,09                        | 0,00001                       | 1                   |
| Қалқыма заттар (бөлшектер) | 0,5                         | 0,15                          | 3                   |
| РМ 10 қалқыма бөлшектері   | 0,3                         | 0,06                          |                     |
| РМ 2,5 қалқыма бөлшектері  | 0,16                        | 0,035                         |                     |
| Хлорлы сутегі              | 0,2                         | 0,1                           | 2                   |
| Кадмий                     | -                           | 0,0003                        | 1                   |
| Кобальт                    | -                           | 0,001                         | 2                   |
| Марганец                   | 0,01                        | 0,001                         | 2                   |
| Мыс                        | -                           | 0,002                         | 2                   |
| Күшала                     | -                           | 0,0003                        | 2                   |
| Озон                       | 0,16                        | 0,03                          | 1                   |
| Қорғасын                   | 0,001                       | 0,0003                        | 1                   |
| Күкірт диоксиді            | 0,5                         | 0,05                          | 3                   |
| Күкірт қышқылы             | 0,3                         | 0,1                           | 2                   |
| Күкіртсутегі               | 0,008                       | -                             | 2                   |
| Көміртегі оксиді           | 5,0                         | 3                             | 4                   |
| Фенол                      | 0,01                        | 0,003                         | 2                   |
| Формальдегид               | 0,05                        | 0,01                          | 2                   |
| Фторлы сутегі              | 0,02                        | 0,005                         | 2                   |
| Хлор                       | 0,1                         | 0,03                          | 2                   |
| Хром (VI)                  | -                           | 0,0015                        | 1                   |
| Мырыш                      | -                           | 0,05                          | 3                   |

«Қалалық және ауылдық елді-мекендердегі атмосфералық ауаға қойылатын гигиеналық нормативтер » (2022 жылғы 2 тамыздағы № ҚР ДСМ-70 СанЕН)

## Атмосфераның ластану индексінің дәрежесін бағалау

| Градациялар | Атмосфераның ластануы | Көрсеткіштер | Айлық бағалау |
|-------------|-----------------------|--------------|---------------|
| I           | Төмен                 | СИ<br>ЕЖҚ, % | 0-1<br>0      |
| II          | Көтеріңкі             | СИ<br>ЕЖҚ, % | 2-4<br>1-19   |
| III         | Жоғары                | СИ<br>ЕЖҚ, % | 5-10<br>20-49 |
| IV          | Өте жоғары            | СИ<br>ЕЖҚ, % | >10<br>>50    |

«Қазақстан Республикасы атмосфералық ауасының ластануы мониторингісін ұйымдастыру және жүргізу» нұсқаулық әдістемелік құжаты (2025 жылғы 15.07 бұйрығына 1-қосымша (1-кесте))

## Су пайдаланудың санаттары (түрлері) бойынша суды пайдалану сыныптарын саралау

| Суды пайдалану санаты (түрі)                                                            | Тазарту мақсаты/түрі                           | Суды пайдалану сыныптары |         |         |         |         |         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
|                                                                                         |                                                | 1 сынып                  | 2 сынып | 3 сынып | 4 сынып | 5 сынып | 6 сынып |
| Су экожүйелерінің қызметі                                                               | -                                              | +                        | +       | -       | -       | -       | -       |
| Балық өсіру/ихтиофаунаны қорғау                                                         | Албырт балық                                   | +                        | +       | -       | -       | -       | -       |
|                                                                                         | Тұқы балық                                     | +                        | +       | +       | -       | -       | -       |
| Ауыз су-шаруашылық сумен жабдықтау және тамақ өнеркәсібі кәсіпорындарын сумен жабдықтау | Қарапайым өңдеу                                | +                        | +       | -       | -       | -       | -       |
|                                                                                         | Дағдылы өңдеу                                  | +                        | +       | +       | -       | -       | -       |
|                                                                                         | Қарқынды өңдеу                                 | +                        | +       | +       | +       | -       | -       |
| Мәдени-тұрмыстық су пайдалану                                                           | Туризм, спорт, демалыс, шомылу                 | +                        | +       | +       | -       | -       | -       |
| Суару                                                                                   | Дайындықсыз                                    | +                        | +       | +       | +       | -       | -       |
|                                                                                         | Тұндыру карталарын пайдалану кезінде           | +                        | +       | +       | +       | +       | -       |
| Өнеркәсіптік су пайдалану                                                               | Технологиялық процестер, салқындату процестері | +                        | +       | +       | +       | +       | -       |
| Су көлігі                                                                               | -                                              | +                        | +       | +       | +       | +       | +       |
| Тау-кен өндірісі                                                                        | -                                              | +                        | +       | +       | +       | +       | +       |
| су көлігі                                                                               | -                                              | +                        | +       | +       | +       | +       | +       |

\* «Жерүсті су объектілеріндегі және (немесе) олардың учаскелеріндегі су сапасын сыныптаудың бірыңғай жүйесін бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрінің 2025 жылғы 4 маусымдағы № 111-НҚ бұйрығы

**Радияциялық қауіпсіздік нормативтері\***

| Нормаланатын шамалар | Доза шектері                                                                |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Тиімді доза          | <b>Халық</b>                                                                |
|                      | Кез келген 5 жыл үшін жылына 1 мЗв орташа,<br>бірақ жылына 5 мЗв артық емес |

\*«Радияциялық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге қойылатын эпидемиологиялық талаптар»

**«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК СҚО БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ****МЕКЕН ЖАЙЫ:****ПЕТРОПАВЛ ҚАЛАСЫ****ПАРКОВАЯ КӨШЕСІ 57А****ТЕЛ. 8-(7152)-50-09-4265 (іш. 4036)****E MAIL:LABOR\_XIM@MAIL.RU**