

Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды г.Астана и Акмолинской области

Декабрь 2022 г.
Выпуск №12



Министерство экологии, геологии и
природных ресурсов Республики
Казахстан РГП "Казгидромет"
Департамент экологического
мониторинга

| | СОДЕРЖАНИЕ | Стр. |
|------------|--|-------------|
| | Предисловие | 3 |
| 1 | Основные источники загрязнения атмосферного воздуха | 4 |
| 2 | Мониторинг качества атмосферного воздуха г.Астана | 4 |
| 2.1 | Мониторинг качества атмосферного воздуха г.Кокшетау | 8 |
| 2.2 | Мониторинг качества атмосферного воздуха г.Степногорск | 9 |
| 2.3 | Мониторинг качества атмосферного воздуха г.Атбасар | 11 |
| 2.4 | Мониторинг качества атмосферного воздуха СКФМ Боровое | 12 |
| 2.5 | Мониторинг качества атмосферного воздуха ЩБКЗ | 14 |
| 2.6 | Мониторинг качества атмосферного воздуха п.Аксу | 15 |
| 3 | Состояние качества атмосферных осадков | 16 |
| 4 | Состояние качества поверхностных вод | 17 |
| 5 | Радиационная обстановка г.Астана и Акмолинской области | 18 |
| | Приложение 1 | 20 |
| | Приложение 2 | 21 |
| | Приложение 3 | 24 |

Предисловие

Информационный бюллетень подготовлен по результатам работ, выполняемых специализированными подразделениями РГП «Казгидромет» по ведению мониторинга за состоянием окружающей среды на наблюдательной сети национальной гидрометеорологической службы.

Бюллетень предназначен для информирования государственных органов, общественности и населения о состоянии окружающей среды на территории г.Астана и Акмолинской области необходим для дальнейшей оценки эффективности мероприятий в области охраны окружающей среды РК с учетом тенденции происходящих изменений уровня загрязнения.

Оценка качества атмосферного воздуха г. Астана и Акмолинской области

1. Основные источники загрязнения атмосферного воздуха

Согласно данным ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Астана» в столице действует 2 813 предприятий, осуществляющих эмисии в окружающую среду. Фактические суммарные выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников составляют 89,6 тысяч тонн.

Количество автотранспортных средств составляет 347 тысяч единиц, главным образом легковых автомобилей. Ежегодный прирост автотранспорта составляет 47 тысяч единиц.

По информации Аппаратов акимов районов г. Астана в городе насчитывается 33 585 частных домов.

Из вышеуказанного количества в среднем 80% домов (26 868) отапливается твердым топливом (каменный уголь) и 20% домов (6 717) - дизельным топливом.

В г. Астана насчитывается 260 предприятий, имеющих на своем балансе автономные котельные годовой выброс от которых составляет 7,5 тысяч т/год.

В Акмолинской области действует 19068 предприятий, осуществляющих эмисии в окружающую среду. Фактические суммарные выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников составляют 84,5 тысяч тонн.

Количество зарегистрированных автотранспортных средств составляет 174 922 тысяч единиц, главным образом легковых автомобилей.

2. Мониторинг качества атмосферного воздуха в г. Астана.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Астана проводятся на 10 постах наблюдения, в том числе на 4 постах ручного отбора проб и на 6 автоматических станциях (Приложение 1).

В целом по городу определяется до 25 показателя: 1) взвешенные частицы (пыль); 2) взвешенные частицы РМ-2,5; 3) взвешенные частицы РМ-10; 4) диоксид серы; 5) оксид углерода; 6) диоксид азота; 7) оксид азота; 8) озон; 9) сероводород; 10) фтористый водород; 11) аммиак; 12) бензапирен; 13) бензол; 14) этилбензол; 15) хлорбензол; 16) параксилол; 17) метаксилол; 18) кумол; 19) ортаксилол; 20) кадмий; 21) медь; 22) свинец; 23) цинк; 24) хром; 25) мышьяк.

В таблице 1 представлена информация о местах расположения постов наблюдений и перечне определяемых показателей на каждом посту.

Таблица 1

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

| № | Отбор проб | Адрес поста | Определяемые примеси |
|---|-------------------|------------------------------|--|
| 1 | ручной отбор проб | ул. Жамбыла, 11 | взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, бензапирен, диоксид азота, оксид азота, фтористый водород, кадмий, медь, свинец, цинк, хром |
| 2 | | пр. Республики, 35, школа №3 | взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, бензапирен, диоксид азота, |

| | | | |
|----|--|---|--|
| | | | оксид азота, фтористый водород, бензол, этилбензол, хлорбензол, параксиллол, метаксиллол, кумол, ортаксиллол, кадмий, медь, свинец, цинк, хром |
| 3 | | ул. Тельжан Шонанұлы, 47, район лесозавода | взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, бензапирен, диоксид азота, оксид азота, фтористый водород, кадмий, медь, свинец, цинк, хром, мышьяк |
| 4 | | ул.Лепсі, 38 | взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, бензапирен, диоксид азота, оксид азота, фтористый водород, бензол, этилбензол, хлорбензол, параксиллол, метаксиллол, кумол, ортаксиллол, кадмий, медь, свинец, цинк, хром, мышьяк |
| 5 | В непрерывном режиме – каждые 20 минут | пр.Туран, 2/1 центральная спасательная станция | взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, сероводород |
| 6 | | ул. Акжол, район отстойника сточных вод «Астана Тазалык» | |
| 7 | | ул. Туркестан, 2/1, РФМШ | взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, сероводород, аммиак |
| 8 | | ул. Бабатайұлы, д. 24 Коктал -1, Средняя школа № 40, им. А.Маргулана | взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, сероводород, озон |
| 9 | | ул. А. Байтурсынова, 25, Мечеть Х.Султан, Школа-лицей № 72 | |
| 10 | | Ул. К. Мунайтпасова, 13, Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева | взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, сероводород, озон, аммиак |

Помимо стационарных постов наблюдений в городе Астана действует передвижная экологическая лаборатория, с помощью которой измерение качества воздуха проводится дополнительно по 8 точкам города (Приложение 1) по 5 показателям: 1) взвешенные частицы (пыль); 2) диоксид азота; 3) диоксид серы; 4) оксид углерода; 5) фтористый водород.

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Астана за декабрь 2022 года.

Уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как *очень высокий*, он определялся значением СИ=7,2 (*высокий уровень*) и НП=77% (*очень высокий уровень*) по сероводороду в районе поста №8.

Максимально-разовые концентрации взвешенных частиц РМ-2,5 – 5,8 ПДК_{м.р.}, взвешенных частиц РМ-10 – 3,4 ПДК_{м.р.}, диоксида серы – 4,0 ПДК_{м.р.}, оксида

углерода – 2,9 ПДК_{м.р.}, диоксида азота – 2,7 ПДК_{м.р.}, оксида азота – 1,7 ПДК_{м.р.}, сероводорода – 7,2 ПДК_{м.р.}, озона – 1,2 ПДК_{м.р.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по взвешенным частицам РМ-2,5 (723), взвешенным частицам РМ-10 (210), диоксиду серы (1002), оксиду углерода (90), диоксиду азота (276), оксиду азота (31), сероводороду (3251), озону (159).

Превышения ПДК среднесуточных концентраций по городу наблюдались по взвешенным частицам (пыль) – 1,0 ПДК_{с.с.}, взвешенным частицам РМ-2,5 – 1,6 ПДК_{с.с.}, взвешенным частицам РМ-10 – 1,2 ПДК_{с.с.}, диоксиду серы – 1,3 ПДК_{с.с.}, озону – 2,0 ПДК_{с.с.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) не были отмечены.

Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в Таблице 2.

Таблица 2

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

| Примесь | Средняя концентрация | | Максимальная разовая концентрация | | НП % | Число случаев превышения ПДК _{м.р.} | | |
|---------------------------|----------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|---------|--|-----------|---------|
| | мг/м ³ | Кратность ПДК _{с.с.} | мг/м ³ | Кратность ПДК _{м.р.} | | >ПДК | >5 ПДК | >10 ПДК |
| г. Астана | | | | | | | | |
| Взвешенные частицы (пыль) | 0,15 | 1,0 | 0,40 | 0,8 | 0 | | | |
| Взвешенные частицы РМ-2,5 | 0,06 | 1,6 | 0,92 | 5,8 | 10,8 | 723 | 8 | |
| Взвешенные частицы РМ-10 | 0,07 | 1,2 | 1,02 | 3,4 | 1,8 | 210 | | |
| Диоксид серы | 0,06 | 1,3 | 2,00 | 4,0 | 0,0 | 1002 | | |
| Оксид углерода | 0,71 | 0,2 | 14,73 | 2,9 | 0,1 | 90 | | |
| Диоксид азота | 0,03 | 0,6 | 0,54 | 2,7 | 5,6 | 276 | | |
| Оксид азота | 0,04 | 0,6 | 0,67 | 1,7 | 0 | 31 | | |
| Сероводород | 0,01 | | 0,06 | 7,2 | 42,2 | 3251 | 67 | |
| Аммиак | 0,00 | 0,1 | 0,01 | 0,0 | 0,0 | | | |
| Озон | 0,06 | 2,0 | 0,19 | 1,2 | 0,0 | 159 | | |
| Фтористый водород | 0,00 | 0,0 | 0,00 | 0,0 | 0 | | | |
| Бен(а)пирен | 0,00 | 0,2 | 0,00 | | 0 | | | |
| Бензол | 0,00 | 0,0 | 0,00 | 0,0 | 0 | | | |
| Этилбензол | 0,00 | | 0,00 | 0,0 | 0 | | | |
| Хлорбензол | 0,00 | | 0,00 | 0,0 | 0 | | | |
| Параксилол | 0,00 | | 0,00 | 0,0 | 0 | | | |
| Метаксилол | 0,00 | | 0,00 | 0,0 | 0 | | | |
| Кумол | 0,00 | | 0,00 | 0,0 | 0 | | | |
| Ортаксилол | 0,00 | | 0,00 | 0,0 | 0 | | | |
| Кадмий | 0,00 | 0,4 | 0,00 | | 0 | | | |
| Медь | 0,00 | 0,3 | 0,00 | | 0 | | | |
| Свинец | 0,00 | 0,4 | 0,00 | 0,3 | 0 | | | |

| | | | | | | | | |
|--------|------|-----|------|--|---|--|--|--|
| Цинк | 0,01 | 0,3 | 0,03 | | 0 | | | |
| Хром | 0,00 | 0,6 | 0,00 | | 0 | | | |
| Мышьяк | 0,00 | 0,0 | 0,00 | | 0 | | | |

Таблица 3

Результаты экспедиционных измерений качества атмосферного воздуха

| Определяемые примеси | Точка №7 | | Точка №8 | |
|---------------------------|-------------------|-------|-------------------|-------|
| | мг/м ³ | ПДК | мг/м ³ | ПДК |
| Взвешенные частицы (пыль) | 0,04 | 0,08 | 0,04 | 0,08 |
| Диоксид серы | 0,025 | 0,050 | 0,026 | 0,052 |
| Оксид углерода | 1,8 | 0,4 | 1,8 | 0,4 |
| Диоксид азота | 0,07 | 0,37 | 0,07 | 0,37 |
| Фтористый водород | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

Максимально-разовые концентрации загрязняющих веществ находились в пределах допустимой нормы.

Выводы:

За последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха в декабре изменялся следующим образом:



Как видно из графика, уровень загрязнения атмосферного воздуха г. Астана в декабре рассматриваемого периода оставался высоким.

В основном, загрязнение воздуха характерно для холодного периода года, сопровождающегося влиянием выбросов от теплоэнергетических предприятий и отопления частного сектора. Загрязнение воздуха диоксидом азота свидетельствует о значительном вкладе в загрязнение воздуха от автотранспорта на загруженных перекрестках города.

На формирование загрязнения воздуха также оказывают влияние погодные условия, так в декабре 2022 года было отмечено 6 дней НМУ (безветренная погода и слабый ветер 0-3 м/с).

Превышения нормативов среднесуточных концентраций наблюдались по взвешенным частицам (пыль), взвешенным частицам РМ-10, взвешенным частицам РМ-2,5, диоксиду серы и озону.

2.1. Мониторинг качества атмосферного воздуха г. Кокшетау

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г.Кокшетау проводятся на 2 автоматических постах наблюдения.

В целом по городу определяется 6 показателей: 1) оксид углерода; 2) взвешенные частицы РМ-2,5; 3) взвешенные частицы РМ-10; 4) диоксид серы; 5) диоксид азота; 6) оксид азота;

В таблице 4 представлена информация о местах расположения постов наблюдений и перечне определяемых показателей на каждом посту.

Таблица 4

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

| Отбор проб | Адрес поста | Определяемые примеси |
|--|--|---|
| В непрерывном режиме – каждые 20 минут | ПНЗ № 2 г.Кокшетау ул. Вернадского 46Б (территория СШ№ 12) | оксид углерода, взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, диоксид азота, оксид азота |
| | ПНЗ № 1 г.Кокшетау мкр. Васильковский 17 (территория СШ№ 17) | |

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха г.Кокшетау за декабрь 2022 года.

По данным стационарной сети наблюдений атмосферный воздух города характеризовался как **повышенный уровень загрязнения**, он определялся значениями СИ=2,5 (повышенный уровень) и НП=2% (повышенный уровень) по диоксиду азота в районе поста №2.

Средние концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации диоксида азота составил 2,5 ПДК_{м.р.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) не были отмечены.

Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в Таблице 5.

Таблица 5

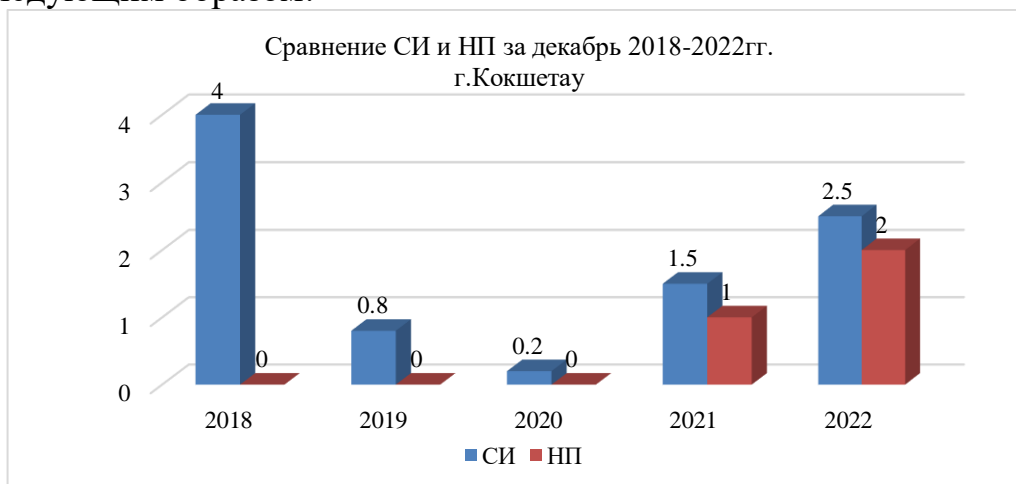
Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

| Примесь | Средняя концентрация (Q _{мес.}) | | Максимальная разовая концентрация (Q _{м.}) | | НП | Число случаев превышения ПДК _{м.р.} | | |
|---------|---|----------------------|--|----------------------|----|--|-------|--------|
| | мг/м ³ | Кратность превышения | мг/м ³ | Кратность превышения | | НП, % | > ПДК | >5 ПДК |

| | | ПДК _{с.с} | | ПДК _{м.р} | | | | |
|----------------------------|------|--------------------|------|--------------------|---|----|--|--|
| АКМОЛИНСКАЯ ОБЛАСТЬ | | | | | | | | |
| г. Кокшетау | | | | | | | | |
| Взвешенные частицы РМ-2,5 | 0,01 | 0,15 | 0,07 | 0,45 | 0 | | | |
| Взвешенные частицы РМ-10 | 0,01 | 0,14 | 0,11 | 0,38 | 0 | | | |
| Диоксид серы | 0,02 | 0,37 | 0,24 | 0,49 | 0 | | | |
| Оксид углерода | 0,46 | 0,15 | 2,52 | 0,50 | 0 | | | |
| Диоксид азота | 0,03 | 0,84 | 0,50 | 2,5 | 2 | 70 | | |
| Оксид азота | 0,01 | 0,18 | 0,34 | 0,84 | 0 | | | |

Выводы:

За последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха в декабре изменялся следующим образом:



Как видно из графика, в декабре месяце за последние 5 лет, загрязнение имеет низкий уровень, за исключением 2018, 2022 года, где уровень – повышенный.

Превышений среднесуточных ПДК не наблюдались.

Превышения максимально-разовых ПДК наблюдались по диоксиду азота (70).

2.2. Мониторинг качества атмосферного воздуха г.Степногорск

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г.Степногорск проводятся на 1 автоматическом посту наблюдения.

В целом по городу определяется 7 показателей: 1) оксид углерода; 2) взвешенные частицы РМ-2,5; 3) взвешенные частицы РМ-10; 4) диоксид серы; 5) диоксид азота; 6) оксид азота; 7) сероводород.

В таблице 6 представлена информация о местах расположения постов наблюдений и перечне определяемых показателей на каждом посту.

Таблица 6

| Отбор проб | Адрес поста | Определяемые примеси |
|--|---|---|
| В непрерывном режиме – каждые 20 минут | ПНЗ № 1 г.Степногорск микрорайон №7, здание 5 | оксид углерода, взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, диоксид азота, оксид азота, сероводород. |

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха г. Степногорск за декабрь 2022 года.

По данным стационарной сети наблюдений атмосферный воздух города характеризовался как **низкого уровня загрязнения**, он определялся значениями СИ=1,2 (низкий уровень) и НП=0% (низкий уровень).

Средние концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации диоксида азота составила 1,1 ПДК_{м.р.}, сероводорода – 1,2 ПДК_{м.р.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) не были отмечены.

Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в Таблице 7.

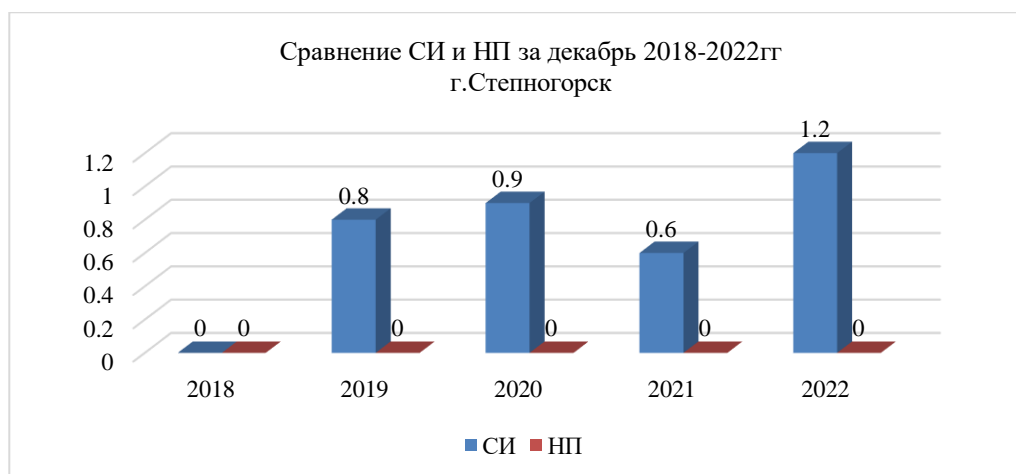
Таблица 7

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

| Примесь | Средняя концентрация (Q _{мес.}) | | Максимальная разовая концентрация (Q _{м.}) | | НП | Число случаев превышения ПДК _{м.р.} | | |
|-----------------------|---|--|--|--|----|--|-------|--------|
| | мг/м ³ | Кратность превышения ПДК _{с.с.} | мг/м ³ | Кратность превышения ПДК _{м.р.} | | НП, % | > ПДК | >5 ПДК |
| г. Степногорск | | | | | | | | |
| Диоксид серы | 0,02 | 0,31 | 0,10 | 0,19 | 0 | | | |
| Оксид углерода | 0,01 | 0,003 | 0,10 | 0,02 | 0 | | | |
| Диоксид азота | 0,04 | 0,99 | 0,21 | 1,1 | 0 | 8 | | |
| Оксид азота | 0,005 | 0,08 | 0,11 | 0,27 | 0 | | | |
| Сероводород | 0,001 | | 0,01 | 1,2 | 0 | 8 | | |

Выводы:

За последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха в декабре изменялся следующим образом:



Как видно из графика, в декабре месяце за последние 5 лет, загрязнения имеет низкий уровень.

Превышений среднесуточных ПДК не наблюдались.

Превышения максимально-разовых ПДК наблюдались по диоксиду азота (8), сероводород (8).

2.3. Мониторинг качества атмосферного воздуха г. Атбасар

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г.Атбасар проводятся на 1 автоматическом посту наблюдения.

В целом по городу определяется 2 показателя: 1) оксид углерода; 2) диоксид серы

В таблице 8 представлена информация о местах расположения постов наблюдений и перечне определяемых показателей на каждом посту.

Таблица 8

| Отбор проб | Адрес поста | Определяемые примеси |
|--|--|-------------------------------|
| В непрерывном режиме – каждые 20 минут | ПНЗ № 1 г. Атбасар микрорайон №1, строение 3 | оксид углерода, диоксид серы, |

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха г. Атбасар за декабрь 2022 года.

По данным стационарной сети наблюдений атмосферный воздух города характеризовался как *низкого уровня загрязнения*, он определялся значениями СИ=0,6 (низкий уровень) и НП=0% (низкий уровень).

Среднемесячная и максимально-разовая концентрация загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) не были отмечены.

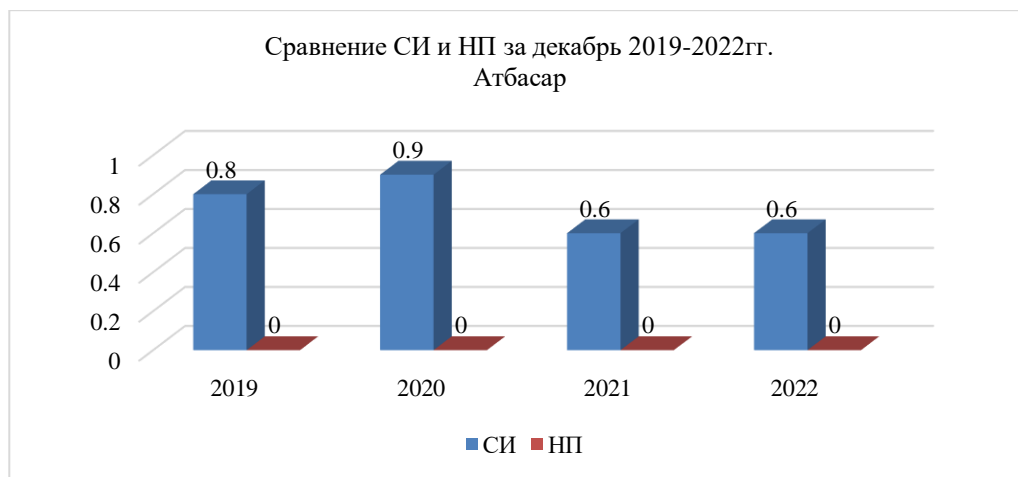
Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в Таблице 9.

Таблица 9

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

| Примесь | Средняя концентрация (Q _{мес.}) | | Максимальная разовая концентрация (Q _{м.}) | | НП | Число случаев превышения ПДК _{м.р.} | | |
|-------------------|---|---|--|--|----|--|-------|--------|
| | мг/м ³ | Кратность превышения ПДК _{с.с} | мг/м ³ | Кратность превышения ПДК _{м.р.} | | НП, % | > ПДК | >5 ПДК |
| г. Атбасар | | | | | | | | |
| Диоксид серы | 0,03 | 0,50 | 0,03 | 0,06 | 0 | | | |
| Оксид углерода | 0,57 | 0,19 | 3,20 | 0,64 | 0 | | | |

За последние четыре года уровень загрязнения атмосферного воздуха в декабре изменялся следующим образом:



Как видно из графика, в декабре месяце за последние 4 года загрязнение имеет низкий уровень.

Превышений максимально-разовых и среднесуточных ПДК не наблюдались.

2.4. Мониторинг качества атмосферного воздуха СКФМ Боровое.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха проводятся на 1 автоматическом посту наблюдения.

В целом определяется 9 показателей: 1) оксид углерода; 2) взвешенные частицы РМ-2,5; 3) взвешенные частицы РМ-10; 4) диоксид серы; 5) диоксид азота; 6) оксид азота, 7) озон (приземный); 8) сероводород; 9) аммиак;

В таблице 10 представлена информация о местах расположения постов наблюдений и перечне определяемых показателей на каждом посту.

Таблица 10

| Отбор проб | Адрес поста | Определяемые примеси |
|--|--|--|
| В непрерывном режиме – каждые 20 минут | ПНЗ № 1 Станция комплексного фоновый мониторинга (СКФМ) «Боровое» | взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, озон (приземный), сероводород, аммиак. |

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха СКФМ Боровое за декабрь 2022 года.

По данным стационарной сети наблюдений атмосферный воздух характеризовался как **повышенного уровня загрязнения**, он определялся значениями СИ=2,3 (повышенный уровень) и НП=2% (повышенный уровень) по сероводороду.

Средние концентрации взвешенных частиц РМ-2,5 составили 1,7 ПДК_{с.с.}, взвешенных частиц РМ-10 – 1,0 ПДК_{с.с.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации оксида углерода составила 1,1 ПДК_{м.р.}, сероводорода – 2,3 ПДК_{м.р.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ):ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) не были отмечены.

Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в Таблице 11.

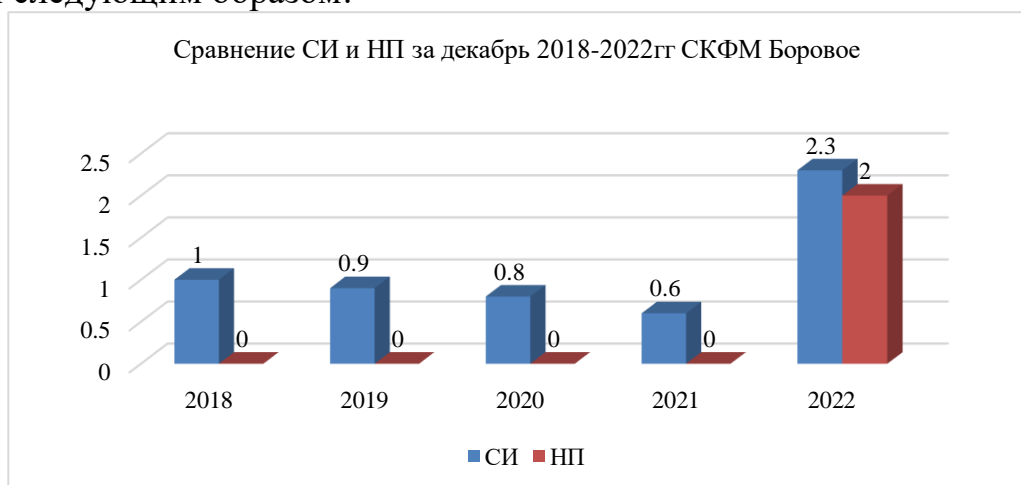
Таблица 11

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

| Примесь | Средняя концентрация (Q _{мес.}) | | Максимальная разовая концентрация (Q _{м.}) | | НП | Число случаев превышения ПДК _{м.р.} | | |
|---------------------------|---|---|--|--|----|--|--------|---------|
| | мг/м ³ | Кратность превышения ПДК _{с.с} | мг/м ³ | Кратность превышения ПДК _{м.р.} | | > ПДК | >5 ПДК | >10 ПДК |
| СКФМ Боровое | | | | | | | | |
| Взвешенные частицы РМ-2,5 | 0,06 | 1,7 | 0,13 | 0,81 | 0 | | | |
| Взвешенные частицы РМ-10 | 0,06 | 1,0 | 0,13 | 0,44 | 0 | | | |
| Диоксид серы | 0,01 | 0,26 | 0,11 | 0,22 | 0 | | | |
| Оксид углерода | 0,17 | 0,06 | 5,60 | 1,1 | 0 | 3 | | |
| Диоксид азота | 0,01 | 0,15 | 0,01 | 0,06 | 0 | | | |
| Оксид азота | 0,001 | 0,02 | 0,03 | 0,09 | 0 | | | |
| Озон (приземный) | 0,03 | 0,93 | 0,05 | 0,32 | 0 | | | |
| Сероводород | 0,002 | | 0,02 | 2,3 | 2 | 36 | | |
| Аммиак | 0,00001 | 0,0004 | 0,01 | 0,06 | 0 | | | |

Выводы:

За последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха в декабре изменялся следующим образом:



Как видно из графика, в декабре месяце за последние 5 лет загрязнение имеет низкий уровень, за исключением 2022 года, где уровень – повышенный.

Превышений среднесуточных ПДК наблюдались по взвешенным частицам РМ-2,5 и взвешенным частицам РМ-10.

Превышения максимально-разовых ПДК наблюдались по оксиду углерода (3), сероводород (36).

2.5 Мониторинг качества атмосферного воздуха на территории Щучинско-Боровской курортной зоны (ЩБКЗ).

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории Щучинско-Боровской курортной зоны (ЩБКЗ) проводятся на 2 автоматических постах наблюдения.

В целом определяется 6 показателей: 1) оксид углерода; 2) взвешенные частицы РМ-2,5; 3) взвешенные частицы РМ-10; 4) диоксид серы; 5) диоксид азота; 6) оксид азота;

В таблице 12 представлена информация о местах расположения постов наблюдений и перечне определяемых показателей на каждом посту.

Таблица 12

| Отбор проб | Адрес поста | Определяемые примеси |
|--|--|--|
| В непрерывном режиме – каждые 20 минут | ПНЗ № 5п. Бурабай, ул. Шоссейная, №171 | оксид углерода, взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, диоксид азота, оксид азота, |
| | ПНЗ №2 п. Бурабай, ул.Кенесары, 25 (терр. школы им.С.Сейфуллина) | |

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха Щучинско-Боровской курортной зоны (ЩБКЗ) за декабрь 2022 года.

По данным стационарной сети наблюдений атмосферный воздух характеризовался как **повышенного уровня загрязнения**, он определялся значениями СИ=2,8 (повышенный уровень) и НП=16% (повышенный уровень) по сероводороду в районе поста №5.

Средние концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации взвешенных частиц РМ-2,5 составила 1,9 ПДК_{м.р.}, взвешенных частиц РМ-10 составила 1,6 ПДК_{м.р.}, оксида углерода 1,7 ПДК_{м.р.}, сероводорода 2,8 ПДК_{м.р.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) не были отмечены.

Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в Таблице 13.

Таблица 13

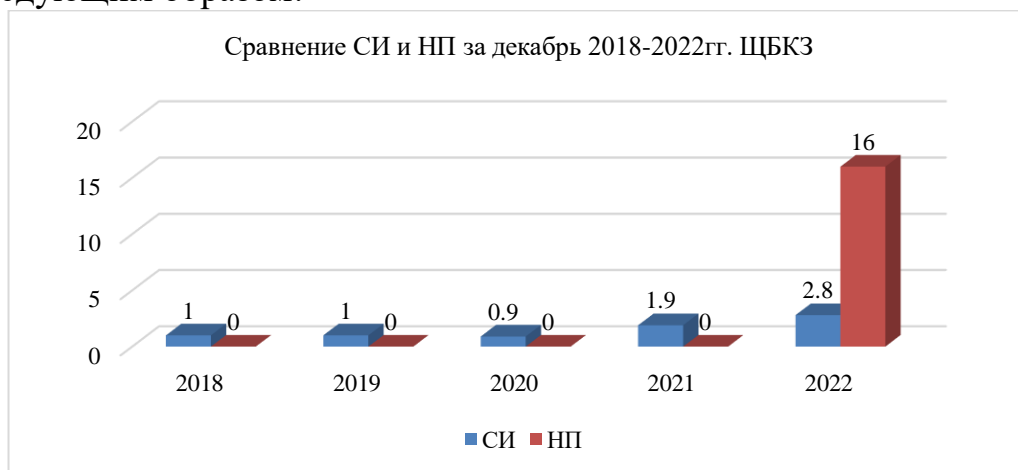
Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

| Примесь | Средняя концентрация (Q _{мес.}) | | Максимальная разовая концентрация (Q _м) | | НП | Число случаев превышения ПДК _{м.р.} | | |
|---|---|---|---|---|----|--|--------|---------|
| | мг/м ³ | Кратность превышения ПДК _{с.с} | мг/м ³ | Кратность превышения ПДК _{м.р} | | > ПДК | >5 ПДК | >10 ПДК |
| Щучинско-Боровская курортная зона (ЩБКЗ) | | | | | | | | |
| Взвешенные частицы РМ-2,5 | 0,03 | 0,92 | 0,30 | 1,9 | 6 | 142 | | |
| Взвешенные частицы РМ-10 | 0,03 | 0,58 | 0,47 | 1,6 | 1 | 31 | | |
| Диоксид серы | 0,04 | 0,74 | 0,17 | 0,34 | 0 | | | |

| | | | | | | | | |
|----------------|-------|------|------|------|----|-----|--|--|
| Оксид углерода | 0,78 | 0,26 | 8,64 | 1,7 | 2 | 51 | | |
| Диоксид азота | 0,01 | 0,16 | 0,06 | 0,30 | 0 | | | |
| Оксид азота | 0,005 | 0,08 | 0,07 | 0,17 | 0 | | | |
| Сероводород | 0,01 | | 0,02 | 2,8 | 16 | 368 | | |

Выводы:

За последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха в декабре изменялся следующим образом:



Как видно из графика, в декабре месяце за последние 5 лет загрязнение имеет низкий уровень, за исключением 2022 года, где уровень – повышенный.

Превышений среднесуточных ПДК не наблюдались.

Превышения максимально-разовых ПДК наблюдались по взвешенным частицам РМ-2,5 (142), взвешенным частицам РМ-10 (31) оксид углерода (51), сероводород (368).

2.6 Мониторинг качества атмосферного воздуха п. Аксу

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории п. Аксу проводятся на 1 автоматическом посту наблюдения.

В целом по городу определяется 6 показателей: 1) оксид углерода; 2) взвешенные частицы РМ-2,5; 3) взвешенные частицы РМ-10; 4) диоксид серы; 5) диоксид азота; 6) оксид азота;

В таблице 14 представлена информация о местах расположения постов наблюдений и перечне определяемых показателей на каждом посту.

Таблица 14

| Отбор проб | Адрес поста | Определяемые примеси |
|--|--------------------------------|---|
| В непрерывном режиме – каждые 20 минут | ПНЗ № 1 п. Аксу, ул.Набиева 26 | оксид углерода, взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, диоксид азота, оксид азота |

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха п. Аксу за декабрь 2022 года.

По данным стационарной сети наблюдений атмосферный воздух поселка характеризовался как **низкого уровня загрязнения**, он определялся значениями СИ=0,5 (низкий уровень) и НП=0% (низкий уровень).

Среднемесячная и максимально-разовая концентрация загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) не были отмечены.

Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в Таблице 15.

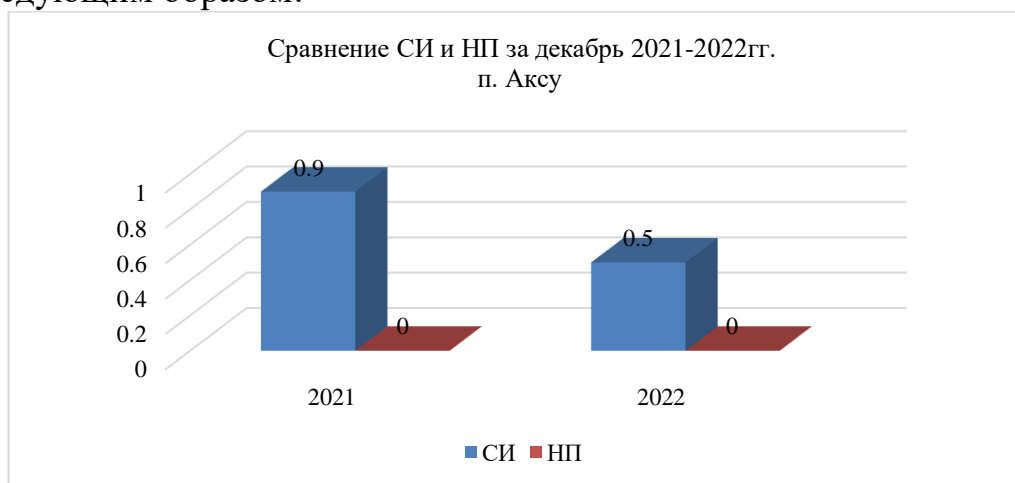
Таблица 15

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

| Примесь | Средняя концентрация (Q _{мес.}) | | Максимальная разовая концентрация (Q _{м.}) | | НП | Число случаев превышения ПДК _{м.р.} | | |
|---------------------------|---|---|--|--|----|--|-------|--------|
| | мг/м ³ | Кратность превышения ПДК _{с.с} | мг/м ³ | Кратность превышения ПДК _{м.р.} | | НП, % | > ПДК | >5 ПДК |
| п.Аксу | | | | | | | | |
| Взвешенные частицы РМ-2,5 | 0,001 | 0,03 | 0,001 | 0,01 | 0 | | | |
| Взвешенные частицы РМ-10 | 0,001 | 0,02 | 0,001 | 0,003 | 0 | | | |
| Диоксид серы | 0,01 | 0,10 | 0,02 | 0,03 | 0 | | | |
| Оксид углерода | 0,27 | 0,09 | 2,30 | 0,46 | 0 | | | |
| Диоксид азота | 0,03 | 0,66 | 0,07 | 0,33 | 0 | | | |
| Оксид азота | 0,0004 | 0,01 | 0,02 | 0,04 | 0 | | | |
| Сероводород | 0,001 | | 0,002 | 0,21 | 0 | | | |

Выводы:

За 2021-2022гг., уровень загрязнения атмосферного воздуха в декабре изменялся следующим образом:



Как видно из графика, в декабре 2021-2022 года загрязнение имеет низкий уровень.

Превышений среднесуточных и максимально-разовых ПДК не наблюдались.

3. Состояние качества атмосферных осадков за декабрь 2022 года

Наблюдения за химическим составом атмосферных осадков заключались в отборе проб дождевой воды на 4 метеостанциях (Астана, Щучинск, СКФМ «Боровое», Бурабай) (рис 1.5).

Концентрации всех определяемых загрязняющих веществ в осадках не превышали предельно допустимые концентрации (ПДК).

В пробах осадков преобладало содержание хлоридов – 33,0 %, сульфатов – 26,86 %, натрий -17,9%, калий – 14,4%, магния – 5,1 % гидрокарбонаты- 3,8 %, кальция – 2,6 %, аммоний -1,3 %.

Общая минерализация на МС составила –679,0 мг/л.

Удельная электропроводимость атмосферных осадков 537,0 мкСм/см.

Кислотность выпавших осадков находится в пределах от 5,0 (СКФМ «Боровое») до 6,7 (МС «Астана»).

4. Мониторинг качества поверхностных вод на территории города Астана и Акмолинской области

Наблюдения за качеством поверхностных вод по г. Астана и Акмолинской области проводились на 31 створах 11 водных объектах (реки Есиль, Акбулак, Сарыбулак, Бетгыбулак, Жабай, Силеты, Аксу, Кылшыкты, Шагалалы, Нура и канал Нура-Есиль)

При изучении поверхностных вод в отбираемых пробах воды определяются 33 физико-химических показателя качества: температура, взвешенные вещества, прозрачность, водородный показатель (рН), растворенный кислород, БПК₅, ХПК, главные ионы солевого состава, биогенные элементы, органические вещества (нефтепродукты, фенолы), тяжелые металлы.

Результаты мониторинга качества поверхностных вод на территории города Астана и Акмолинской области

Основным нормативным документом для оценки качества воды водных объектов Республики Казахстан является «Единая система классификации качества воды в водных объектах» (далее – Единая Классификация).

По Единой классификации качество воды оценивается следующим образом:

Таблица 17

| Наименование водного объекта | Класс качества воды | | Параметры | ед. изм. | концентрация |
|------------------------------|---------------------------|---------------------------|-------------|--------------------|--------------|
| | декабрь 2021 г. | декабрь 2022 г. | | | |
| река Есиль | Не нормируется (>5 класс) | 4 класс | Магний | мг/дм ³ | 50,7 |
| река Акбулак | Не нормируется (>5 класс) | Не нормируется (>5 класс) | Аммоний ион | мг/дм ³ | 4,374 |
| | | | Кальций | мг/дм ³ | 180,8 |
| | | | Магний | мг/дм ³ | 111,4 |
| | | | Хлориды | мг/дм ³ | 497 |
| река Сарыбулак | Не нормируется (>5 класс) | Не нормируется (>5 класс) | Аммоний ион | мг/дм ³ | 3,253 |
| река Нура | 5 класс | Не нормируется (>5 класс) | Марганец | мг/дм ³ | 0,133 |
| канал Нура-Есиль | Не нормируется (>5 класс) | 4 класс | Аммоний ион | мг/дм ³ | 1,24 |
| | | | Магний | мг/дм ³ | 44,2 |

| | | | | | |
|-----------------|------------------------------|------------------------------|---------------|--------------------|-------|
| река Беттыбулак | 1 класс | 3 класс | Аммоний ион | мг/дм ³ | 0,71 |
| | | | БПК5 | мг/дм ³ | 3,1 |
| река Жабай | 4 класс | 4 класс | Магний | мг/дм ³ | 45,2 |
| Река Силеты | 4 класс | 3 класс | Аммоний ион | мг/дм ³ | 0,510 |
| | | | Магний | мг/дм ³ | 20,6 |
| река Аксу | не нормируется (>5 класс) | не нормируется (>5 класс) | Минерализация | мг/дм ³ | 2116 |
| | | | ХПК | мг/дм ³ | 43,6 |
| | | | Хлориды | мг/дм ³ | 745,7 |
| река Кылшыкты | не нормируется (>5 класс) | не нормируется (>5 класс) | Кальций | мг/дм ³ | 286,5 |
| | | | Магний | мг/дм ³ | 215 |
| | | | Минерализация | мг/дм ³ | 4495 |
| | | | ХПК | мг/дм ³ | 36,9 |
| река Шагалалы | 4 класс | 4 класс | Аммоний ион | мг/дм ³ | 1,53 |

Как видно из таблицы 17, в сравнении с декабрем 2021 года качество поверхностных вод в реках Сарыбулак, Акбулак, Аксу, Жабай, Кылшыкты и Шагалалы - существенно не изменилось. Качество воды в реках Есиль, на канале Нура-Есиль с выше 5 класса перешло в 4 класс, Силеты с 4 класса перешло в 3 класс - улучшилось. Качество воды в реке Беттыбулак с 1 класса перешло в 3 класс, Нура с 5 класса перешло в выше 5 классу – ухудшилось.

Основными загрязняющими веществами в водных объектах г. Астана и Акмолинской области являются минерализация, марганец, хлориды, магний, ХПК, аммоний ион, кальций, БПК5. Превышение нормативов качества по данным показателям в основном характерны для сбросов сточных городских вод в условиях многочисленного населения.

Случай высокого и экстремально высокого загрязнения

За декабрь 2022 года на территории города Астана не обнаружены.

Информация по качеству водных объектов в разрезе створов указана в Приложении 2.

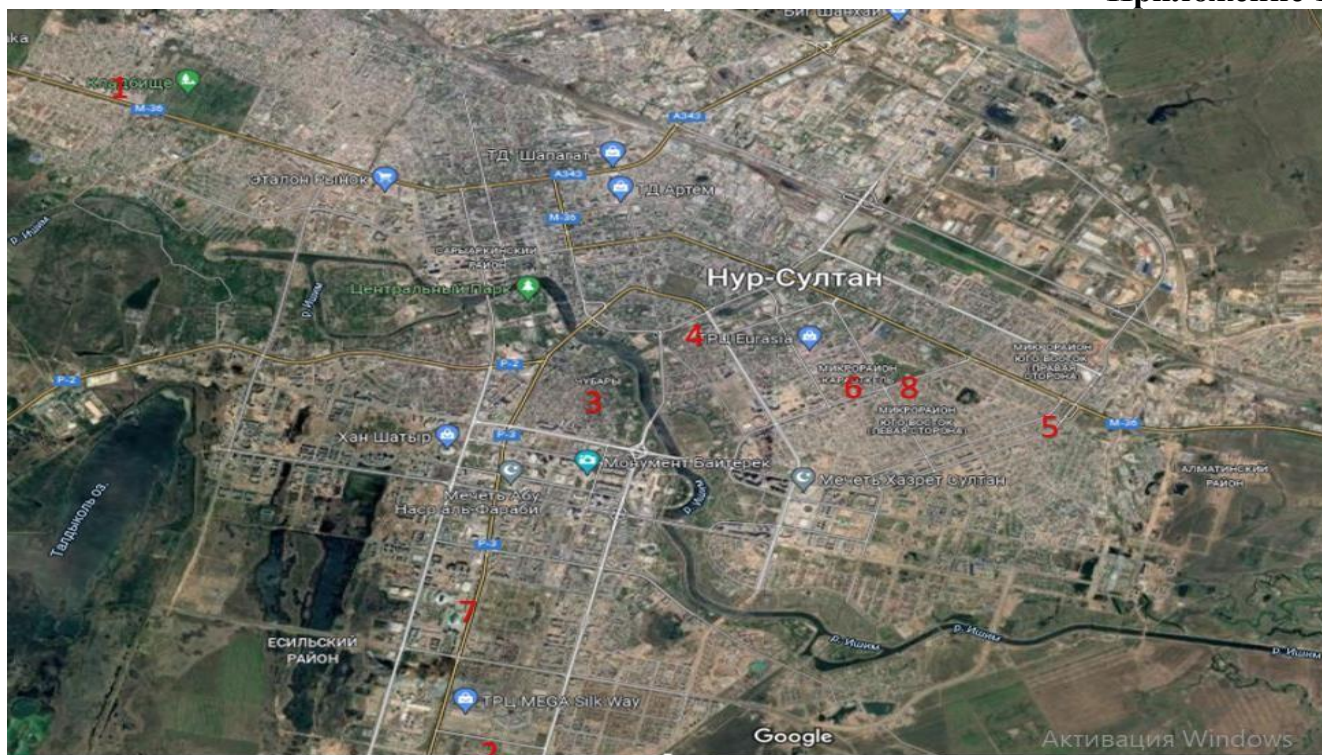
5. Радиационная обстановка г.Астана и Акмолинской области

Наблюдения за уровнем гамма-излучения на местности осуществлялись ежедневно на 15-ти метеорологических станциях (Астана, Аршалы, Акколь, Атбасар, Балкашино, СКФМ Боровое, Егиндыколь, Ерейментау, Кокшетау, Коргалжин, Степногорск, Жалтыр, Бурабай, Щучинск, Шортанды)

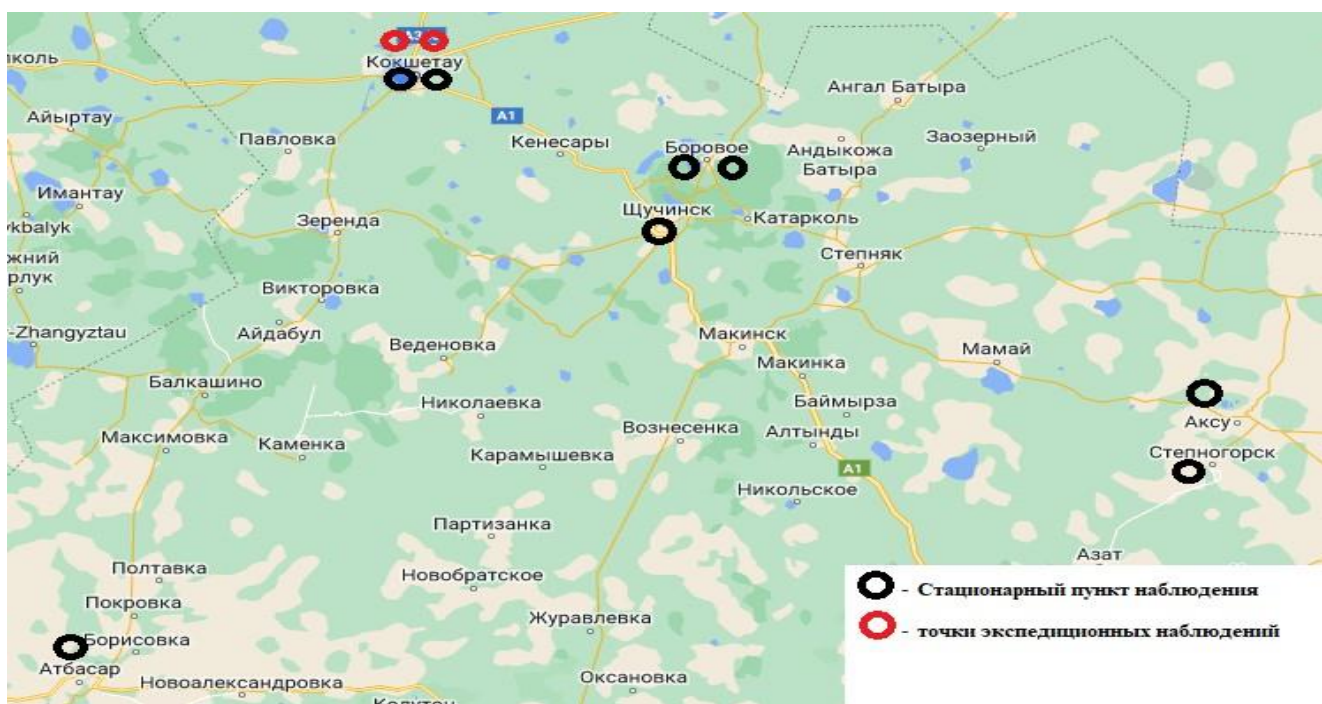
Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,02 – 0,24 мкЗв/ч (норматив - до 5 мкЗв/ч).

Наблюдение за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории г. Астана и Акмолинской области осуществлялся на 5-ти метеорологических станциях (Астана, Атбасар, Кокшетау, Степногорск, СКФМ «Боровое») путем пятисуточного отбора проб воздуха горизонтальными планшетами.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы Акмолинской области колебалась в пределах 1,3 – 2,4 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений составила 1,9 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.



Карта месторасположения постов наблюдения, экспедиционных точек и метеостанции г.Астана



Карта месторасположения экспедиционных наблюдений и автоматических постов Акмолинской области

Информация о качестве поверхностных вод по створам

| Водный объект и створ | Характеристика физико-химических параметров | |
|---|---|---|
| река Есиль | температура воды отмечена в пределах 0 °С, водородный показатель - 7,27-8,97, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,98-11,6 мг/дм ³ , БПК ₅ – 2,74-4,05 мг/дм ³ , прозрачность 24-25 см. | |
| створ с. Тургеневка, 1,5 км к югу от с. Тургеневка, 1,5 км ниже водпоста | 3 класс | Аммоний ион- 0,98 мг/дм ³ , магний – 25,2 мг/дм ³ , минерализация – 1133 мг/дм ³ , БПК ₅ – 4,05 мг/дм ³ , сульфаты – 288 мг/дм ³ . Фактические концентрации аммоний ион, минерализация, БПК ₅ , сульфаты и магния превышают фоновый класс. |
| створ г. Астана, 0,5 км выше выпуска очищенных ливневых вод, 2 км выше сброса сточных вод управления «Астана су арнасы» | 4 класс | Магний – 70,56 мг/дм ³ |
| створ г. Астана, 0,5 км ниже выпуска очищенных ливневых вод | 4 класс | Магний – 45,6 мг/дм ³ . |
| створ г. . Астана, п. Коктал, 0,5 км выше сброса очищенных сточных вод «Астана су арнасы» | 4 класс | Магний – 41,8 мг/дм ³ |
| створ г. Астана, п. Коктал, 0,5 км ниже сброса очищенных сточных вод «Астана су арнасы» | 4 класс | Магний – 41,8 мг/дм ³ |
| Створ г.Есиль (п. Каменный карьер), северо-западная окраина Щебзавода | 4 класс | магний – 79,2 мг/дм ³ . Фактическая концентрация магния превышают фоновый класс. |
| река Акбулак | температура воды отмечена в пределах 0°С, водородный показатель 7,261-7,80, концентрация растворенного в воде кислорода 4,56-6,39 мг/дм ³ , БПК ₅ –1,82-3,05 мг/дм ³ , прозрачность 24-25 см. | |
| Створ г.. Астана, 0,5 км выше выпуска промывных вод насосно-фильтровальной станции ШК | не нормируется (>5 класса) | Аммоний ион – 5,97 мг/дм ³ , кальций -184 мг/дм ³ , магний – 103,2 мг/дм ³ , хлориды – 497 мг/дм ³ . |
| створ г.. Астана, 0,5 км ниже выпуска промывных вод насосно-фильтровальной станции ШК | не нормируется (>5 класса) | Аммоний ион – 4,22 мг/дм ³ , хлориды – 497 мг/дм ³ . |
| створ. г. Астана, перед впадением в реку Есиль, район магазина Мечта | не нормируется (>5 класса) | Аммоний ион – 2,72 мг/дм ³ , магний – 144 мг/дм ³ , хлориды – 497 мг/дм ³ . |
| створ. г. Астана, 0,5 км выше выпуска очищенных ливневых вод, район ул. Акжол | не нормируется (>5 класса) | Аммоний ион – 3,77 мг/дм ³ , кальций – 192,4 мг/дм ³ , магний – 101 мг/дм ³ , хлориды – 497 мг/дм ³ . |
| створ. г. Астана, 0,5 км ниже выпуска очищенных ливневых вод, район ул. Акжол | не нормируется (>5 класса) | Аммоний ион – 5,19 мг/дм ³ , магний – 112,8 мг/дм ³ , хлориды – 497 мг/дм ³ . |
| река Сарыбулак | температура воды отмечена в пределах 0 °С, водородный показатель 7,671-8,1 концентрация растворенного в воде кислорода 4,87-6,08 мг/дм ³ , БПК ₅ – 2,23-3,39 мг/дм ³ , прозрачность –24- 25 см. | |

| | | |
|--|--|--|
| створ г. Астана, 0,5 км выше выпуска очищенных ливневых вод, район ул. А. Молдагуловой | не нормируется (>5 класса) | Аммоний ион – 4,68 мг/дм ³ , магний – 126 мг/дм ³ . |
| створ. г Астана, 0,5 км ниже выпуска очищенных ливневых вод, район ул. А. Молдагуловой | 5 класс | Аммоний ион – 2,53 мг/дм ³ сульфаты – 817 мг/дм ³ . Фактическая концентрация сульфата превышает фоновый класс. Фактическая концентрация аммоний иона не превышает фоновый класс. |
| створ г. Астана, перед впадением в реку Есиль | 5 класс | Аммоний ион– 2,55 мг/дм ³ . Фактическая концентрация аммоний иона не превышает фоновый класс. |
| река Нура | температура воды отмечена в пределах 0-0,2 С, водородный показатель 7,25-8,56, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,03-11,28 мг/дм ³ , БПК ₅ –1,23-2,79 мг/дм ³ , прозрачность – 17-24 см. | |
| створ с. Рахымжана Кошкарбаева (бывш.Романовка), 5,0 км ниже села | не нормируется (>5 класса) | Марганец – 0,15 мг/дм ³ Фактическая концентрация марганца не превышает фоновый класс. |
| Шлюзы, в створе водпоста | 4 класс | Аммоний ион – 1,28 мг/дм ³ , магний – 49,9 мг/дм ³ . Фактические концентрации аммоний ион и магния превышают фоновый класс. |
| створ Кенбидайский гидроузел, 6 км за п. Сабынды на юг | не нормируется (>5 класса) | Железо общий – 0,47мг/дм ³ . Марганец – 0,132 мг/дм ³ , взвешенные вещества-57,4 мг/дм ³ . Фактическая концентрация марганца не превышает фоновый класс. Фактическая концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс. |
| створ с. Коргалжын, 0,2 км ниже села | не нормируется (>5 класса) | Марганец – 0,118 мг/дм ³ . Фактическая концентрация марганца не превышает фоновый класс. |
| Канал Нура-Есиль | температура воды отмечена в пределах 0 °С, водородный показатель 7,245-7,265, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,73-10,34 мг/дм ³ , БПК ₅ – 2,43 мг/дм ³ , прозрачность – 24 см. | |
| створ голова канала, в створе водпоста | 4 класс | Аммоний ион-1,23 мг/дм ³ , магний - 45,6 мг/дм ³ . Фактическая концентрация магния не превышает фоновый класс. Фактическая концентрация аммоний ион превышает фоновый класс. |
| створ с. Пригородное, около автомобильного моста | 4 класс | Аммоний ион-1,25 мг/дм ³ , магний – 42,7 мг/дм ³ . Фактическая концентрация магния не превышает фоновый класс. Фактическая концентрация аммоний ион превышает фоновый класс. |
| река Жабай | температура воды отмечена в пределах 0 °С, водородный показатель 8,5-9,0, концентрация растворенного в воде кислорода 9,16-9,48 мг/дм ³ , БПК ₅ – 2,14-3,0 мг/дм ³ , прозрачность – 25см. | |
| створ г. Атбасар | 4 класс | Магний – 67,2 мг/дм ³ . Фактические концентрации магния превышают фоновый класс. |
| створ с. Балкашино | 3 класс | Магний – 23,3 мг/дм ³ . Фактическая концентрация магния не превышает фоновый класс. |
| река Силеты | температура воды отмечена на уровне 0 °С, водородный показатель 8,92 концентрация растворенного в воде кислорода – 10,08 мг/дм ³ , БПК ₅ – 2,44 мг/дм ³ , прозрачность – 25 см. | |

| | | |
|---|--|--|
| створ с.Селетинское | 3 класс | Аммоний ион – 0,510 мг/дм ³ , магний – 20,6 мг/дм ³ . |
| река Аксу | температура воды отмечена в пределах 0 °С, водородный показатель 8,98-9,12, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,72-9,64 мг/дм ³ , БПК ₅ – 2,13-3,05 мг/дм ³ , прозрачность –25 см. | |
| створ г. Степногорск | не нормируется (>5 класса) | Магний – 163 мг/дм ³ , ХПК – 53,4 мг/дм ³ , минерализация – 2679 мг/дм ³ , хлориды – 923 мг/дм ³ . |
| створ 1 км выше сброса сточных вод | не нормируется (>5 класса) | ХПК – 48,4 мг/дм ³ , минерализация – 2567 мг/дм ³ , хлориды – 959 мг/дм ³ . |
| створ 1 км ниже сброса сточных вод | не нормируется (>5 класса) | Хлориды – 355 мг/дм ³ . |
| река Беттыбулак | температура воды отмечена на уровне 0 °С, водородный показатель 9,08 концентрация растворенного в воде кислорода – 9,66 мг/дм ³ , БПК ₅ – 3,1 мг/дм ³ , прозрачность – 25 см. | |
| створ Кордон Золотой Бор | 3 класс | Аммоний ион – 0,71 мг/дм ³ , БПК ₅ – 3,1 мг/дм ³ .Фактическая концентрация аммоний иона и БПК ₅ превышает фоновый класс. |
| река Кылышкты | температура воды отмечена в пределах 0 °С, водородный показатель – 8,41-9,13, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,2-8,7 мг/дм ³ , БПК ₅ – 2,12-2,43 мг/дм ³ , прозрачность – 25 см. | |
| створ г. Кокшетау, район Кирпичного завода | не нормируется (>5 класса) | Кальций – 421 мг/дм ³ , магний – 204 мг/дм ³ , минерализация – 5826 мг/дм ³ , ХПК – 42,1 мг/дм ³ , хлориды – 2308 мг/дм ³ . |
| створ г. Кокшетау, район детского сада «Акку» | не нормируется (>5 класса) | Аммоний ион – 4,61 мг/дм ³ , магний – 226 мг/дм ³ , минерализация – 3164 мг/дм ³ , хлориды – 1207 мг/дм ³ . |
| река Шагалалы | температура воды отмечена в пределах 0 °С, водородный показатель 9,16-9,28 концентрация растворенного в воде кислорода – 8,92-9,1 мг/дм ³ , БПК ₅ – 2,43-3,37 мг/дм ³ , прозрачность – 25 см. | |
| створ г. Кокшетау, район с. Заречное | 4 класс | магний – 32,2 мг/дм ³ , ХПК – 31,6 мг/дм ³ . |
| створ г. Кокшетау, район с. Красный Яр | не нормируется (>5 класса) | кальций – 261 мг/дм ³ , хлориды – 398 мг/дм ³ . |

Справочный раздел
Предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в воздухе населенных мест

| Наименование примесей | Значения ПДК, мг/м ³ | | Класс Опасности |
|-------------------------------|---------------------------------|----------------------------|-----------------|
| | максимально-разовая | средне-суточная | |
| Азота диоксид | 0,2 | 0,04 | 2 |
| Азота оксид | 0,4 | 0,06 | 3 |
| Аммиак | 0,2 | 0,04 | 4 |
| Бенз/а/пирен | - | 0,1 мкг/100 м ³ | 1 |
| Бензол | 0,3 | 0,1 | 2 |
| Бериллий | 0,09 | 0,00001 | 1 |
| Взвешенные вещества (частицы) | 0,5 | 0,15 | 3 |
| Взвешенные частицы РМ 10 | 0,3 | 0,06 | |
| Взвешенные частицы РМ 2,5 | 0,16 | 0,035 | |
| Хлористый водород | 0,2 | 0,1 | 2 |
| Кадмий | - | 0,0003 | 1 |
| Кобальт | - | 0,001 | 2 |
| Марганец | 0,01 | 0,001 | 2 |
| Медь | - | 0,002 | 2 |
| Мышьяк | - | 0,0003 | 2 |
| Озон | 0,16 | 0,03 | 1 |
| Свинец | 0,001 | 0,0003 | 1 |
| Диоксид серы | 0,5 | 0,05 | 3 |
| Серная кислота | 0,3 | 0,1 | 2 |
| Сероводород | 0,008 | - | 2 |
| Оксид углерода | 5,0 | 3 | 4 |
| Фенол | 0,01 | 0,003 | 2 |
| Формальдегид | 0,05 | 0,01 | 2 |
| Фтористый водород | 0,02 | 0,005 | 2 |
| Хлор | 0,1 | 0,03 | 2 |
| Хром (VI) | - | 0,0015 | 1 |
| Цинк | - | 0,05 | 3 |

«Гигиенический норматив к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» (СанПин № КР ДСМ-70 от 2 августа 2022 года)

Оценка степени индекса загрязнения атмосферы

| Градации | Загрязнение атмосферного воздуха | Показатели | Оценка за месяц |
|----------|----------------------------------|-------------|-----------------|
| I | Низкое | СИ НП, % | 0-1 0 |
| II | Повышенное | СИ НП, % | 2-4 1-19 |
| III | Высокое | СИ НП, % | 5-10 20-49 |
| IV | Очень высокое | СИ НП, % | >10 >50 |

РД 52.04.667–2005, Документы состояния загрязнения атмосферы в городах для информирования государственных органов, общественности и населения. Общие требования к разработке, постороению, изложению и содержанию

**Дифференциация классов водопользования по категориям (видам)
водопользования**

| Категория (вид) водопользования | Назначение/тип очистки | Классы водопользования | | | | |
|---|-------------------------------|------------------------|------------|------------|------------|------------|
| | | 1 класс | 2 класс | 3 класс | 4 класс | 5 класс |
| Рыбохозяйственное водопользование | Лососевые | + | + | - | - | - |
| | Карповые | + | + | - | - | - |
| Хозяйственно-питьевое водопользование | Простая водоподготовка | + | + | - | - | - |
| | Обычная водоподготовка | + | + | + | - | - |
| | Интенсивная водоподготовка | + | + | + | + | - |
| Рекреационное водопользование (культурно-бытовое) | | + | + | + | - | - |
| Орошение | Без подготовки | + | + | + | + | - |
| | Отстаивание в картах | + | + | + | + | + |
| Промышленность: | | | | | | |
| технологические цели, процессы охлаждения | | + | + | + | + | - |
| гидроэнергетика | | + | + | + | + | + |
| добыча полезных ископаемых | | + | + | + | + | + |
| транспорт | | + | + | + | + | + |

Единая система классификации качества воды в водных объектах (Приказ КВР МСХ №151 от 09.11.2016)

Норматив радиационной безопасности*

| Нормируемые величины | Пределы доз |
|----------------------|--|
| Эффективная доза | Население |
| | 1 мЗв в год в среднем за любые последовательные 5 лет, но не более 5 мЗв в год |

*«Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности»

**ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА
РГП «КАЗГИДРОМЕТ»**

АДРЕС:

**ГОРОД АСТАНА
ПР. МӘҢГЛІК ЕЛ 11/1
ТЕЛ. 8-(7172)-79-83-33 (внутр. 1069)**

E MAIL:ASTANADEM@GMAIL.COM