

**ИНФОРМАЦИОННЫЙ БЮЛЛЕТЕНЬ
О СОСТОЯНИИ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
ПО ПАВЛОДАРСКОЙ ОБЛАСТИ**

Октябрь
2021



**Министерство экологии, геологии
и природных ресурсов
Республики Казахстан
Филиал РГП "Казгидромет"
по Павлодарской области**

	СОДЕРЖАНИЕ	Стр.
	Предисловие	3
1	Основные источники загрязнения атмосферного воздуха	4
2	Состояние качества атмосферного воздуха	4
3	Состояние качества поверхностных вод	10
4	Атмосферные осадки	11
5	Почва	11
6	Радиационная обстановка	12
	Приложение 1	13
	Приложение 2	14
	Приложение 3	15
	Приложение 4	16
	Приложение 5	16
	Приложение 6	17
	Приложение 7	17
	Приложение 8	19

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 Павлодарской области и необходим для дальнейшей оценки эффективности мероприятий в области охраны окружающей среды РК с учетом тенденции происходящих изменений уровня загрязнения.

Оценка качества атмосферного воздуха Павлодарской области

1. Основные источники загрязнения атмосферного воздуха

Согласно данным РГУ «Департамент экологии Павлодарской области Комитета Экологического Регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК» фактические эмиссии объектов 1 категории в г. Павлодар составляют 199,145 тысяч тонн.

Согласно данным ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Павлодар» фактические выбросы загрязняющих веществ объектов 2, 3, 4 категории в г. Павлодар составляют 1,2 тысяч тонн.

В г. Павлодар насчитывается 176 предприятий, имеющих на своем балансе автономные котельные, лимит выбросов на 2021 год составляет 5,068 тысяч тонн.

Согласно данным ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Павлодар» фактические выбросы загрязняющих веществ объектов 2, 3, 4 категории в г. Екибастуз составляют 1,078 тысяч тонн.

Фактические эмиссии объектов 1 категории в г. Екибастуз составляют 297,579 тысяч тонн.

В г. Екибастуз насчитывается 33 предприятия, имеющих на своем балансе автономные котельные, лимит выбросов на 2021 год составляет 0,27 тысяч тонн.

Фактические эмиссии объектов 1 категории в г. Аксу составляют 201,64 тысяч тонн.

Согласно данным ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Павлодар» фактические выбросы загрязняющих веществ объектов 2, 3, 4 категории в г. Аксу составляют 0,503 тысяч тонн.

В г. Аксу насчитывается 16 предприятий, имеющих на своем балансе автономные котельные, лимит выбросов на 2021 год составляет 0,236 тысяч тонн.

2. Мониторинг качества атмосферного воздуха в г. Павлодар.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Павлодар проводятся на 7 постах наблюдения, в том числе на 2 постах ручного отбора проб и на 5 автоматических станциях (Приложение 1, рис.1).

В целом по городу определяется до 13 показателей: 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 (приземный); сероводород; 10) фенол; 11) хлор; 12) хлористый водород; 13) аммиак.

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	пересечение ул. Камзина и Чкалова	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, оксид и диоксид

2	3 раза в сутки	ул. Айманова, 26	азота, сероводород, фенол, хлор, хлористый водород.
3	в непрерывном режиме – каждые 20 минут	ул. Ломова	взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, озон(приземный), сероводород, мощность эквивалентной дозы гаммы излучения (гамма-фон).
4		ул. Каз. Правды	взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, озон(приземный), сероводород, мощность эквивалентной дозы гаммы излучения (гамма-фон).
5		ул. Естая, 54	взвешенные частицы РМ 2,5, взвешенные частицы РМ 10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, сероводород, озон (приземный), аммиак.
6		ул. Затон, 39	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, сероводород, озон (приземный), аммиак.
7		ул. Торайгырова-Дюсенова	взвешенные частицы РМ 2,5, взвешенные частицы РМ 10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, сероводород, озон (приземный), аммиак.

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Павлодар за октябрь 2021 года

По данным сети наблюдений г. Павлодар, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **высокого уровня загрязнения**, он определялся значениями СИ=5 (высокий уровень) и НП=4% (повышенный уровень) по диоксиду азота в районе поста № 5 (ул. Естая, 54).

Максимально-разовые концентрации составили: взвешенные частицы РМ-10 – 2,7 ПДК_{м.р.}, оксид углерода – 2,2 ПДК_{м.р.}, диоксид азота – 5,4 ПДК_{м.р.}, оксид азота – 1,9 ПДК_{м.р.}, сероводород – 1,6 ПДК_{м.р.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК

Превышений нормативов среднесуточных концентраций отмечено не было.

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

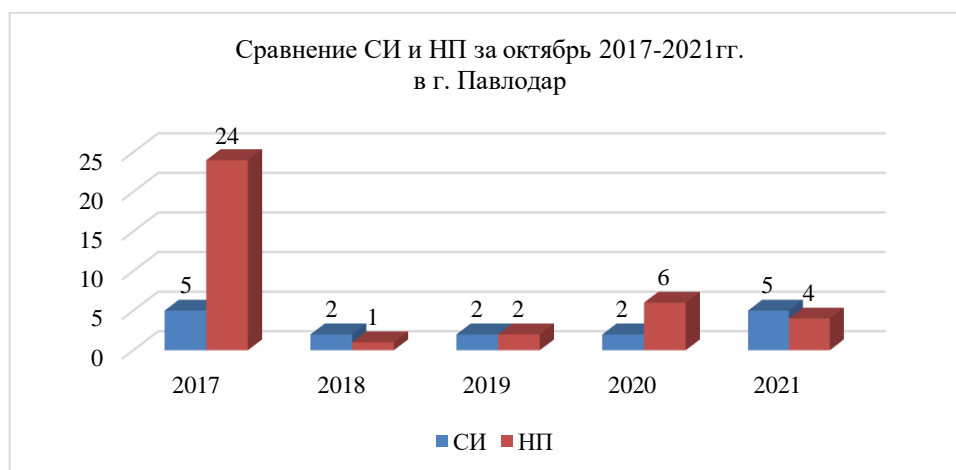
Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

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

г. Павлодар							
Взвешенные частицы (пыль)	0,12	0,82	0,40	0,80	0,00		
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,01	0,25	0,16	0,99	0,00		
Взвешенные частицы РМ-10	0,04	0,70	0,80	2,66	1,93	43	
Диоксид серы	0,00	0,08	0,09	0,19	0,00		
Оксид углерода	0,35	0,12	11,21	2,24	1,88	57	
Диоксид азота	0,03	0,76	1,08	5,38	4,48	165	1
Оксид азота	0,02	0,29	0,74	1,86	0,76	26	
Озон (приземный)	0,01	0,36	0,10	0,62	0,00		
Сероводород	0,00		0,01	1,55	0,67	2	
Фенол	0,00	0,32	0,01	0,80	0,00		
Хлор	0,00	0,09	0,04	0,40	0,00		
Хлористый водород	0,05	0,46	0,19	0,95	0,00		
Аммиак	0,00	0,04	0,02	0,09	0,00		

Выводы:

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



Как видно из графика, уровень загрязнения в октябре месяце за последние пять лет остается преимущественно повышенным. По сравнению с октябрём 2020 года качество воздуха города Павлодар имеет тенденцию повышения.

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по взвешенным частицам (43), оксиду углерода (57), диоксиду азота (166), оксиду азота (26).

Превышений нормативов среднесуточных концентраций не наблюдалось.

Метеорологические условия:

В октябре 2021 г. в г. Павлодар преобладала погода с умеренными ветрами 9-14 м/с, с порывами до 18 м/с. Температура атмосферного воздуха колебалась от -3,0°C до 18,0°C. Осадки наблюдались в виде небольшого и умеренного дождя с переходом в снег от 0,0 до 10,1 мм.

На формирование загрязнения воздуха в сентябре оказывали влияние погодные условия, было отмечено 4 дня с НМУ (слабый ветер 1-3 м/с).

2.1 Мониторинг качества атмосферного воздуха в г. Екибастуз

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Екибастуз проводятся на 2 постах наблюдения, в том числе 1 пост ручного отбора проб и 1 автоматическая станция (Приложение 1, рис.2).

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

В таблице 3 представлена информация о местах расположения постов наблюдений и перечне определяемых показателей на каждом посту.

Таблица 3

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

№	Отбор проб	Адрес поста	Определяемые примеси
1	ручной отбор проб	8 м-н, ул. Беркембаева и Сатпаева	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота.
2	в непрерывном режиме – каждые 20 минут	ул. Машхур Жусупа 118/1	взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, мощность эквивалентной дозы гаммы излучения (гамма-фон).

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Екибастуз за октябрь 2021 года

По данным сети наблюдений г. Екибастуз, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как *повышенного уровня загрязнения*, он определялся значениями СИ=2 (повышенный уровень) и НП=0% (низкий уровень) по взвешенным частицам РМ-10 в районе поста № 1 (ул. М. Жусупа, 118/1).

Максимально-разовая концентрация составила: взвешенные частицы РМ-10 – 1,8 ПДК_{м.р.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Превышений нормативов среднесуточных концентраций отмечено не было.

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 4.

Таблица 4

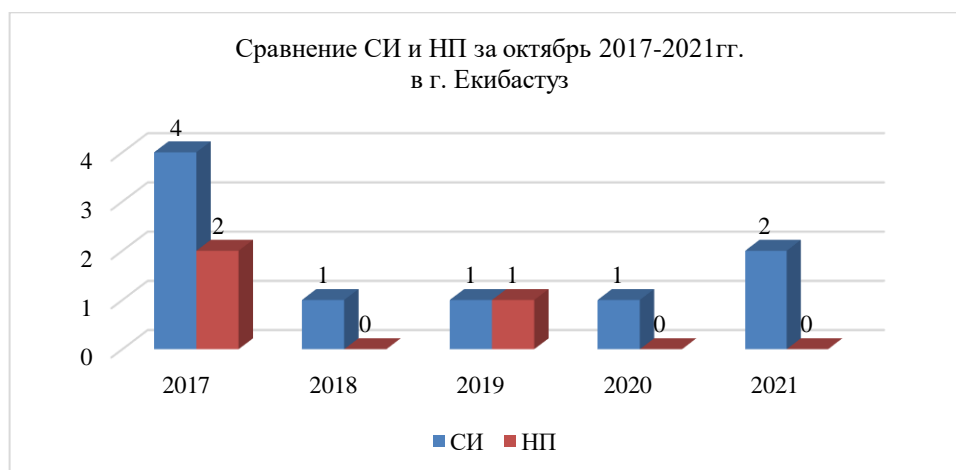
Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

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. Екибастуз								

Взвешенные частицы (пыль)	0,07	0,45	0,20	0,40	0,00			
Взвешенные частицы РМ-10	0,04	0,72	0,53	1,78	0,49	11		
Диоксид серы	0,01	0,10	0,08	0,17	0,00			
Оксид углерода	0,29	0,10	1,57	0,31	0,00			
Диоксид азота	0,02	0,48	0,19	0,95	0,00			
Оксид азота	0,01	0,09	0,38	0,95	0,00			

Выводы:

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



Как видно из графика, уровень загрязнения в октябре месяце за последние пять лет остается преимущественно повышенным. По сравнению с октябрём 2020 года качество воздуха города Екибастуз существенно не изменилось.

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по взвешенным частицам РМ-10 (11).

Превышений нормативов среднесуточных концентраций не наблюдалось.

Метеорологические условия:

В октябре 2021 г. в г. Екибастуз преобладала погода с умеренными ветрами 9-14 м/с, с порывами до 19 м/с. Также наблюдалось два дня со слабым ветром 4-5 м/с. Температура атмосферного воздуха колебалась от -6,0°С до 20,0°С. Осадки наблюдались в виде небольшого и умеренного дождя с переходом в снег от 0,0 до 16,0 мм.

2.2 Мониторинг качества атмосферного воздуха в г. Аксу

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Аксу проводятся на 1 стационарном посту (автоматическая станция) (Приложение 1, рис.3).

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

В таблице 5 представлена информация о местах расположения постов наблюдений и перечне определяемых показателей на каждом посту.

Таблица 5

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

№	Отбор проб	Адрес поста	Определяемые примеси
1	в непрерывном режиме – каждые 20 минут	ул. Ауэзова, 4 «Г»	взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, мощность эквивалентной дозы гаммы излучения (гамма-фон).

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Аксу за октябрь 2021 года

По данным сети наблюдений г. Аксу, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **повышенного уровня загрязнения**, он определялся значением СИ=2 (повышенный уровень) и НП=1% (повышенный уровень) по диоксиду азота в районе поста № 1 (ул. Ауэзова, 4 «Г»).

Максимально-разовая концентрация составила: диоксид азота – 1,8 ПДК_{м.р.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Превышений нормативов среднесуточных концентраций отмечено не было.

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 6.

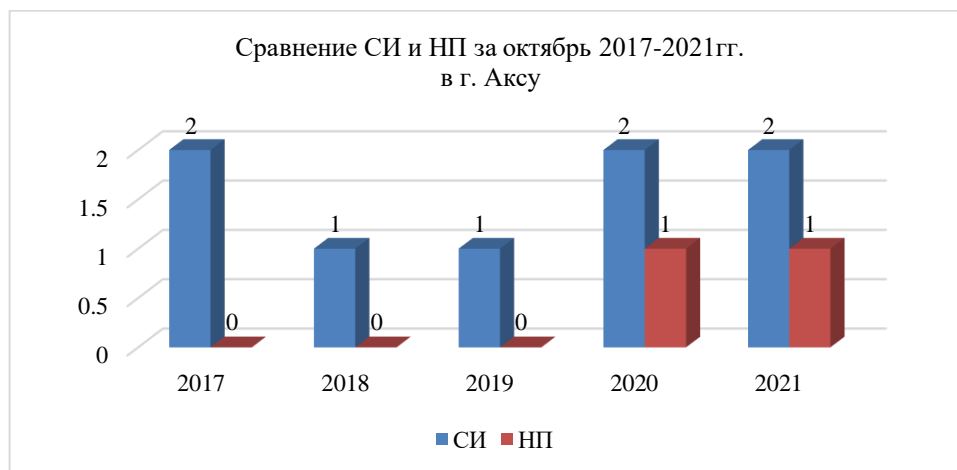
Таблица 6

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
г. Аксу								
Взвешенные частицы РМ-10	0,02	0,32	0,03	0,10	0,00			
Диоксид серы	0,01	0,20	0,24	0,48	0,00			
Оксид углерода	0,26	0,09	2,74	0,55	0,00			
Диоксид азота	0,04	0,99	0,37	1,84	1,21	27		
Оксид азота	0,00	0,02	0,01	0,02	0,00			

Выводы:

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



Как видно из графика, уровень загрязнения в октябре месяце за последние пять лет остается преимущественно повышенным. По сравнению с октябрём 2020 года качество воздуха города Аксу не изменилось.

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по диоксиду азота (27).

Превышений нормативов среднесуточных концентраций не наблюдалось.

Метеорологические условия:

В октябре 2021 г. в г. Аксу преобладала погода с умеренными ветрами 9-14 м/с, с порывами до 15 м/с. Также наблюдалось три дня со слабым ветром 1-5 м/с. Температура атмосферного воздуха колебалась от -6,2°С до 18,0°С. Осадки наблюдались в виде небольшого и умеренного дождя с переходом в снег от 0,0 до 16,0 мм.

3. Мониторинг качества поверхностных вод на территории Павлодарской области

Наблюдения за качеством поверхностных вод на территории Павлодарской области проводились в 16 створах на 5-х водных объектах (реки Ертис, Усолка, озера Сабындыколь, Жасыбай, Торайгыр).

При изучении поверхностных вод в отбираемых пробах воды определяются **47** физико-химических показателей качества: *температура, взвешенные вещества, цветность, 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 Павлодарской 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 7

Наименование водного объекта	Класс качества воды		Параметры	Ед. изм.	Концентрация
	октябрь 2020 г.	октябрь 2021 г.			
р. Ертис	1 класс*	1 класс*			
р. Усолка	1 класс*	1 класс*			

Как видно из таблицы, в сравнении с октябрем 2020 года качество поверхностных вод рек Ертис и Усолка не изменилось. Качество воды относится к наилучшему классу качества.

За октябрь 2021 года в поверхностных водах рек Ертис и Усолка случаев ВЗ и ЭВЗ не было отмечено.

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

Результаты качества поверхностных вод озер на территории Павлодарской области в Приложении 3.

4. Химический состав атмосферных осадков на территории Павлодарской области

Наблюдения за химическим составом атмосферных осадков заключались в отборе проб дождевой воды на 3-х метеостанциях (Ертис, Павлодар, Екибастуз) (Приложение 4, рис.4).

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

В пробах осадков преобладало содержание гидрокарбонатов 33,84%, сульфатов 22,54%, ионов кальция 13,67%, хлоридов 12,17%, ионов натрия 6,14%, ионов магния 5,38%.

Наибольшая общая минерализация отмечена на МС Ертис – 38,95 мг/л, наименьшая – 22,82 мг/л на МС Екибастуз.

Удельная электропроводимость атмосферных осадков находилась в пределах от 37,6 (МС Екибастуз) до 63,8 мкСм/см (МС Ертис).

Кислотность выпавших осадков имеет характер слабокислой среды и находится в пределах от 6,36 (МС Павлодар) до 7,28 (МС Ертис).

5. Состояние загрязнения почв тяжёлыми металлами Павлодарской области за осенний период 2021 года

В городе Павлодар в пробах почвы, отобранных в различных районах, концентрации кадмия находились в пределах 0,15-0,69 мг/кг, свинца 18,1-41,2 мг/кг, меди – 0,22-0,51 мг/кг, хрома – 0,16-1,7 мг/кг, цинка – 3,6-12,6 мг/кг.

В районе проспекта Назарбаева и ул. Торайгырова концентрация свинца достигала – 1,3 ПДК, санитарно-защитной зоны Павлодарского нефтехимического завода концентрация свинца достигала – 1,2 ПДК.

В районе пересечения ул. Естая и ул. Бокейхана, санитарно-защитной зоны АО "Алюминий Казахстана", пересечении улиц Чокина, Бектурова и Дюсенова содержание всех определяемых тяжелых металлов не превышало нормы.

В городе Аксу в пробах почвы, отобранных в различных районах, концентрации кадмия находились в пределах 0,12-0,18 мг/кг, свинца 18,7-25,3 мг/кг, меди – 0,23-0,33 мг/кг, хрома – 0,81-1,2 мг/кг, цинка – 11,8-12,8 мг/кг

В районе санитарно-защитной зоны завода ферросплавов, пересечения улиц Абая-Иртышская, центрального торгового дома «Skifs содержание всех определяемых тяжелых металлов не превышало нормы.

В городе Екибастуз в пробах почвы, отобранных в различных районах, концентрации кадмия находились в пределах 0,18-0,42 мг/кг, свинца 19,3-30,3 мг/кг, меди – 0,35-0,95 мг/кг, хрома – 0,42-1,3 мг/кг, цинка – 7,3-13,4 мг/кг.

В районе пересечения улиц Жусупа-Ауэзова, городского парка, автовокзала содержание всех определяемых тяжелых металлов не превышало нормы.

В Актогайском, Железинском, Иртышском, Качирском, Лебяжинском, Майском, Успенском и Шарбактинском районах в пробах почвы, отобранных на территории сельскохозяйственных угодий, концентрации кадмия находились в пределах 0,05-0,25 мг/кг, свинца 10,4-26,7 мг/кг, меди – 0,17-0,66 мг/кг, хрома – 0,11-0,44 мг/кг, цинка – 3,1-7,3 мг/кг.

На территориях сельскохозяйственных угодий Актогайского, Железинского, Иртышского, Качирского, Лебяжинского, Майского, Успенского и Шарбактинского районов содержание всех определяемых тяжелых металлов не превышало нормы.

6. Радиационная обстановка

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 7-и метеорологических станциях (Актогай, Баянаул, Ертис, Павлодар, Шарбакты, Екибастуз, Коктобе) и на 4-х автоматических постах наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха г. Павлодар (ПНЗ №3; №4), г. Аксу (ПНЗ №1), г. Екибастуз (ПНЗ №1) (Приложение 5, рис.5).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,04-0,24 мкЗв/ч (норматив - до 0,57 мкЗв/ч).

Наблюдение за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Павлодарской области осуществлялся на 3-х метеорологических станциях (Ертис, Павлодар, Екибастуз) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами (Приложение 5, рис.5).

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,4-2,1 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений составила 1,7 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.



Рис.1 – карта мест расположения постов наблюдения и экспедиционных точек г. Павлодар

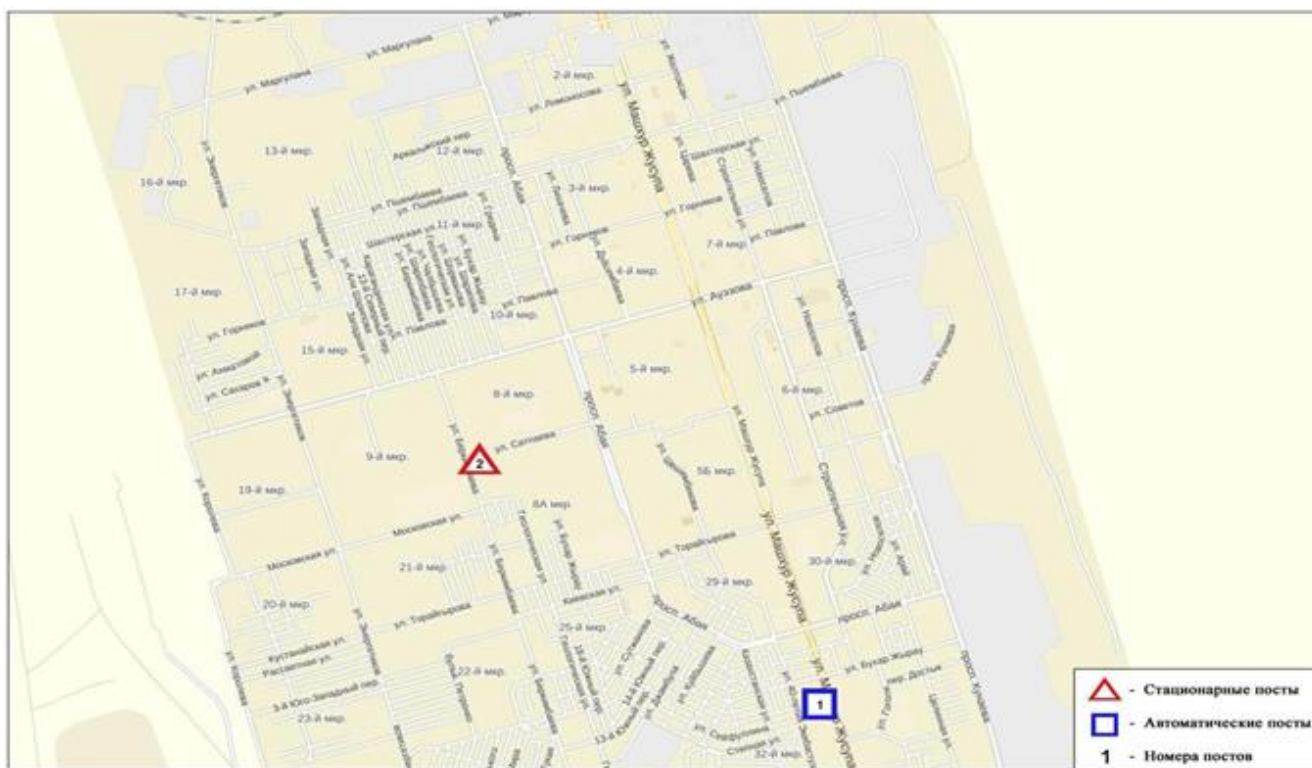


Рис.2 – карта мест расположения постов наблюдения г. Екибастуз



Рис.3 – карта мест расположения постов наблюдения и экспедиционных точек г. Аксу

Приложение 2

Информация о качества поверхностных вод на территории Павлодарской области

Водный объект и створ	Характеристика физико-химических параметров	
река Ертыс	температура воды отмечена в пределах 6,3–11,5 °С, водородный показатель 7,78–8,22, концентрация растворенного в воде кислорода 11,09–12,65 мг/дм ³ , БПК ₅ 1,45–1,76 мг/дм ³ , цветность 16 градусов, запах 0 баллов.	
р. Ертыс - с. Майское	1 класс	
р. Ертыс - г. Аксу, 3 км выше сброса сточных вод ГРЭС	1 класс	
р. Ертыс - г. Аксу, 0,8 км ниже сброса сточных вод ГРЭС	1 класс	
р. Ертыс – г. Павлодар, 22 км выше города, 5 км к югу от с. Кенжеколь	1 класс	
р. Ертыс – г. Павлодар, район спасательной станции	1 класс	
р. Ертыс – г. Павлодар, 1,0 км выше сброса ТОО «Павлодар – Водоканал»	1 класс	
р. Ертыс – г. Павлодар, 0,5 км ниже сброса ТОО «Павлодар – Водоканал»	1 класс	
р. Ертыс - с.Мичурино	1 класс	
р. Ертыс - с. Прииртышское	1 класс	
Река Усолка	температура воды составила 7,7 °С, водородный показатель 8,00, концентрация растворенного в воде кислорода 11,80 мг/дм ³ , прозрачность 25 см, БПК ₅ 2,00 мг/дм ³ .	
р. Усолка – г. Павлодар, Усольский микрорайон	1 класс	
оз. Жасыбай	температура воды составила 8,4 °С, водородный показатель 9,07-9,08, концентрация растворенного в воде кислорода 11,20–11,24 мг/дм ³ , БПК ₅	

	1,35–1,36 мг/дм ³ , ХПК 74,0–74,1 мг/дм ³ , прозрачность 30 см, взвешенные вещества 8,8 мг/дм ³ , минерализация 955-959 мг/дм ³ .
оз. Сабындыколь	температура воды составила 8,0 °С, водородный показатель 9,12–9,13, концентрация растворенного в воде кислорода 11,01–11,04 мг/дм ³ , БПК ₅ 1,41–1,42 мг/дм ³ , ХПК 75,0–75,2 мг/дм ³ , прозрачность 30 см, взвешенные вещества 8,6–8,7 мг/дм ³ , минерализация 909-914 мг/дм ³ .
оз. Торайгыр	температура воды составила 8,0 °С, водородный показатель 9,31–9,32, концентрация растворенного в воде кислорода 11,24–11,28 мг/дм ³ , БПК ₅ 1,53–1,54 мг/дм ³ , ХПК 80,0–80,4 мг/дм ³ , прозрачность 29 см, взвешенные вещества 11,6-11,7 мг/дм ³ , минерализация 1593-1596 мг/дм ³ .

Приложение 3

Результаты качества поверхностных вод озер на территории Павлодарской области

№	Наименование ингредиентов	Единицы измерения	Октябрь 2021		
			озеро Сабындыколь	озеро Торайгыр	озеро Жасыбай
1	Визуальные наблюдения		чисто	чисто	чисто
2	Температура	°С	8,4	8,0	8,0
3	Водородный показатель		9,08	9,13	9,32
4	Растворенный кислород	мг/дм ³	11,22	11,03	11,26
5	Прозрачность	см	30	30	29
6	БПК ₅	мг/дм ³	1,36	1,42	1,54
7	ХПК	мг/дм ³	74,1	75,1	80,2
8	Взвешенные вещества	мг/дм ³	8,8	8,7	11,7
9	Гидрокарбонаты	мг/дм ³	488,8	483,5	766,5
10	Жесткость	ммоль/дм ³	5,25	6,35	3,35
11	Минерализация	мг/дм ³	957,0	911,5	1594,5
12	Сухой остаток	мг/дм ³	759,0	710,0	1087,0
13	Кальций	мг/дм ³	19,7	26,5	16,5
14	Натрий	мг/дм ³	172,5	140,5	420,5
15	Магний	мг/дм ³	51,5	61,5	30,5
16	Сульфаты	мг/дм ³	122,1	110,1	125,1
17	Калий	мг/дм ³	2,2	2,1	4,1
18	Хлориды	мг/дм ³	99,6	86,5	230,0
19	Фосфат	мг/дм ³	0,012	0,015	0,013
20	Фосфор общий	мг/дм ³	0,005	0,003	0,005
21	Азот нитритный	мг/дм ³	0,005	0,004	0,006
22	Азот нитратный	мг/дм ³	0,17	0,16	0,19
23	Железо общее	мг/дм ³	0,02	0,01	0,01
24	Аммоний солевой	мг/дм ³	0,21	0,15	0,15
25	Ртуть	мг/дм ³	0	0	0
26	Кадмий	мг/дм ³	0	0	0
27	Свинец	мг/дм ³	0	0	0
28	Медь	мг/дм ³	0	0	0

29	Цинк	мг/дм ³	0	0	0
30	Никель	мг/дм ³	0	0	0
31	Марганец	мг/дм ³	0	0	0
32	АПАВ /СПАВ	мг/дм ³	0	0	0
33	Фенолы	мг/дм ³	0	0	0
34	Нефтепродукты	мг/дм ³	0,01	0,01	0,01
35	Уровень воды	см	299	-	-

Приложение 4



Рис. 4 - карта мест расположения метеорологических станций за наблюдением атмосферных осадков и снежного покрова на территории Павлодарской области

Приложение 5



Рис. 5 – карта мест расположения метеорологических станций за наблюдением радиационного фона на территории Павлодарской области

**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)

Справочный раздел

**Предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ
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 №168 от 28 февраля 2015 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

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»

ФИЛИАЛ РГП «КАЗГИДРОМЕТ» ПО ПАВЛОДАРСКОЙ ОБЛАСТИ

АДРЕС:

**ГОРОД ПАВЛОДАР
УЛ. ЕСТЯЯ, 54
ТЕЛ. 8-(7182)-30-08-44**

EMAIL: INFO_PVD@METEO.KZ