



ТОО «Республиканский научно-производственный и
информационный центр «Казэкология»

**ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ПО ПРОЕКТУ
«УСТРОЙСТВО ОТДЕЛЬНО СТОЯЩЕГО ЗДАНИЯ В РАЙОНЕ
ТУРГЕНЬСКОГО УЩЕЛЬЯ НА ТЕРРИТОРИИ ИЛЕ - АЛАТАУСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА**

Заказчик:

Директор ТОО «Туранга Групп»

_____ **Гужавин А.О.**

Исполнитель:

Генеральный Директор

ТОО РНПИЦ «Казэкология»



_____ **Скаков А.А.**

СОДЕРЖАНИЕ

	Введение	3
		4
1	Общие сведения о проекте	5
2	Основные законодательные и нормативные документы	7
3	Краткая характеристика природных условий	14
4	Методика проведения работ	17
5	Результаты мониторинговых исследований	29
6	Анализ и обобщение результатов исследований	32
7	Итоговый отчет по проекту	34
8	Библиография	
	Приложение	

ВВЕДЕНИЕ

Экологический мониторинг по проекту «Устройство отдельно стоящего здания в районе Тургеньского ущелья на территории «Иле-Алатауского государственного национального парка» (далее – «Объект») выполнен ТОО РНПИЦ «Казэкология» на основании договора возмездного оказания услуг № 06/SE21 от 06.04.2021 года.

Цель работы

- дать оценку современного состояния окружающей среды на территории предполагаемого устройства визит центра в местах концентрации туристической деятельности, в том числе неорганизованной;
- определить компоненты природной среды, которые наиболее чувствительны и уязвимы к возможной антропогенной и техногенной нагрузкам.

Основой разработки экологического мониторинга Объекта послужили следующие материалы:

- результаты полевых исследований ТОО «РНПИЦ «Казэкология» в районе предполагаемого устройства Объекта в 2021 году;
- имеющиеся картографические материалы по району исследований;
- архивные материалы по природно-климатическим и физико-географическим параметрам в районе исследований;
- действующие законодательные и нормативные акты Республики Казахстан.

Наземное обследование территории объекта проводится для выявления вероятных участков подверженных загрязнению и негативному воздействию на компоненты природной среды, выявления нарушенных или загрязненных участков, оценка степени воздействия деятельности расположенных рядом хозяйственных субъектов.

Задачей маршрутного обследования является выявление участков, подверженных поверхностному загрязнению. В процессе маршрутного обследования будет уделено внимание состоянию почвенно-растительного покрова, степени его угнетения и деградации под влиянием антропогенной деятельности

При выявлении участков загрязнения будет проведен комплекс работ, включающий в себя:

- топографическую привязку и оконтуривание участка загрязнения при помощи приборов интегрированной системой спутникового позиционирования;
- детальное видео и фото фиксирование участка (-ов) загрязнения;
- описание типа и характеристик загрязнения.

По результатам маршрутного обследования, при необходимости, будут разрабатываться предложения по корректировке способов и методов проведения мониторинговых исследований.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОЕКТЕ

1.1. Цели и задачи экологического мониторинга объекта («Устройство отдельно стоящего здания в районе Тургенского ущелья на территории «Иле-Алатауского государственного национального парка») в 2021 году.

Цель исследований:

В целях предотвращения и минимизации отрицательного воздействия на компоненты природной среды, вследствие возможных антропогенной и техногенной нагрузок, настоящими исследованиями предполагается провести комплекс экологических полевых и камеральных работ, и лабораторных исследований. Дать оценку современного состояния окружающей среды в районе предполагаемого устройства объекта, а также на прилегающей к нему территории национального парка, в частности в местах концентрации организованной и неорганизованной (нерегулируемой) туристической деятельности. По результатам исследований определить компоненты природной среды, которые наиболее чувствительны и уязвимы к антропогенной и техногенной нагрузкам.

Задачи исследований:

- для определения потенциальных источников воздействия на окружающую среду, в том числе приземные слои атмосферы, поверхностные и подземные водные источники, а также почвы и растительный покров, провести анализ данных национального парка по планируемому развитию организованной туристической деятельности;
- проведение наземных обследований предполагаемого участка устройства объекта и прилегающей к нему территории национального парка с целью выявления вероятных участков подверженных загрязнению и негативному воздействию на компоненты природной среды;
- выполнение комплекса лабораторных обследований проб воздуха, почвы и поверхностных и подземных вод на участке устройства объекта и прилегающей к нему территории национального парка.

Состав, виды и объемы исследований

В целях комплексного изучения природных компонентов окружающей среды исследования проведены в апреле 2021 года.

Виды и объемы исследований

Изучение природных, климатических, химических, гидрологических и иных условий в районе размещения объекта, в том числе по реке Тургень. Состав исследований включает – изучение состояния берега в районе точек отбора проб, описание выявленных нарушений (характер, степень деградации и т.д. при наличии), отбор проб на 32 компонента и последующая аналитическая обработка в аккредитованной испытательной лаборатории.

Период проведения исследований – апрель 2021 года.

2. ОСНОВНЫЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫЕ И НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Работы, выполняемые в рамках экологических мониторинговых исследований, базируются на положениях и принципах действующего экологического законодательства Республики Казахстан, а также требованиях и нормативов установленных иными отраслевыми документами законодательного и нормативного характера, регулирующих сферу охраны окружающей среды в Республике Казахстан.

Мониторинговые исследования проводятся согласно действующим в РК для таких видов работ методикам, с учетом опыта предшествующих наблюдений и преемственности аналитических методов и в целях сопоставимости результатов различных лет. Мониторинговые исследования должны проводиться на основании требований законодательных и нормативных актов, в числе которых:

- Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI (с изменениями и дополнениями);
- Приказ и.о. МСХ РК от 31 июля 2015 года № 19-1/718, с изменениями от 06.08.2020 г.), «Об утверждении правил ведения государственного учета вод и их использования, государственного водного кадастра и государственного мониторинга водных объектов»;
- Закон Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.);
- Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года № 481-ii (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.);
- Земельный кодекс Республики Казахстан (утвержден Указом Президента РК от 20 июня 2003 г. № 442-II, с изменениями и дополнениями по состоянию на 06.07.2021 г.);
- Правила охраны поверхностных вод Республики Казахстан» (РНД 01.01.03-94), утвержденных Министром экологии и биоресурсов РК 27 июня 1994 г.;
- Правила установления водоохранных зон и полос (утверждены приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 18 мая 2015 года № 19-1/446);
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемосточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования, и безопасности водных объектов» (утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209);
- ПР РК 52.5.06-03 «Правила по экологическому мониторингу. Методические рекомендации по проведению комплексных обследований и оценке загрязнения природной среды в районах, подверженных интенсивному антропогенному воздействию» (утверждены Вице-министром охраны окружающей среды РК от 20.04.2003 г.);

При проведении экологических исследований рекомендуются к использованию требования следующих стандартов и нормативных документов:

- СТ РК ГОСТ Р 51592-2003. Вода. Общие требования к отбору проб;
- ГОСТ 17.0.0.02 – 79. Охрана природы. Метрологическое обеспечение контроля загрязнения атмосферы, поверхностных вод и почвы. Основные положения;
- ГОСТ 17.1.5.04 – 81. Охрана природы. Гидросфера. Приборы и устройства для отбора, первичной обработки и хранения проб природных вод. Общие технические условия;
- ГОСТ 17.4.2.01-81*. Охрана природы. Почвы. Номенклатура показателей санитарного состояния;
- СТ РК ИСО 5667-1-2006 (ИСО 5667-1:1980 «Качество воды. Отбор проб. Часть 1. Руководство по составлению программ отбора проб», IDT);
- ГОСТ 17.1.3.06-82 (СТ СЭВ 3079-81). Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране подземных вод;
- ГОСТ 17.1.3.13-86. (СТ СЭВ 4468-84). Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных вод от загрязнения;
- Комплексное обследование загрязнения природных сред промышленных районов с интенсивной антропогенной нагрузкой. – М.: Росгидромет, 1994.

Аналитическая обработка проб производится аккредитованной в установленном порядке испытательной лабораторией по методикам выполнения измерений (МВИ), действующим в РК.

Полученные в ходе лабораторного анализа результаты будут сравниваться с нормативными показателями, обозначенными в документах:

- по поверхностным водам - «Перечень предельно-допустимых концентраций (ПДК) и ориентировочно безопасных уровней воздействия (ОБУВ) вредных веществ для воды рыбохозяйственных водоемов». Госкомрыболовство, 1993 г.;

Кроме того, возможно использование иных дополнительных нормативов и показателей качества поверхностных и подземных вод, действующих в Республике Казахстан и применимых для данного вида работ.

3. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЙ

3.1. Климатические условия

Климат в национальном парке разнообразен и дифференцирован по высотным климатическим поясам. Лето тёплое, зима мягкая из-за резко выраженной инверсии температуры воздуха. В предгорьях средняя температура января $-7,4^{\circ}\text{C}$, июля $+23^{\circ}\text{C}$, продолжительность безморозного периода составляет 181 день, в год выпадает 560 мм осадков. В Малоалматинском ущелье (урочище Медеу) на высоте 1530 м температура января $-4,3^{\circ}\text{C}$, июля $+18,1^{\circ}\text{C}$, продолжительность безморозного периода составляет 145 день, в год выпадает 843 мм осадков. На высоте 3035 м (урочище Мынжилки) в условиях вечных снегов и ледников средняя температура января $-11,3^{\circ}\text{C}$, июля $+7^{\circ}\text{C}$, продолжительность безморозного периода составляет 53 дня, в год выпадает 734 мм осадков. В высокогорной части Заилийского Алатау на высоте 3750 м климат суровый, здесь выпадает много осадков — 800—1300 мм, в основном в виде снега. Тёплый период очень короткий — средняя температура воздуха на ледниках летом не превышает $+2,8^{\circ}\text{C}$.

Снежный покров по многолетним наблюдениям в предгорьях (850 м) устанавливается 6 декабря, в среднегорье (1200—2500 м) — на месяц раньше, в высокогорье (3000 м) — 21 октября. Весной снег сходит на разных высотах и в разные горы с 10 марта по 22 мая. Число дней со снежным покровом на разных высотах варьируется от 111 до 236. Высота снежного покрова в предгорьях около 30 см, в среднегорье и высокогорье может достигать 100 см.

Заилийский Алатау встаёт высоким передовым барьером на пути северных и северо-западных влагонесущих воздушных масс, которые свободно проникают по основным долинам вглубь гор, обуславливая чёткую дифференциацию природных ландшафтов на высоте. Территория парка охватывает низкогорные, среднегорные и высокогорные ландшафты, которые отражают ярусное строение гор. (Таблица 1).

Таблица 1. Средние показатели погоды Иле-Алатауского национального парка.

Месяц	Макс. / Мин. ($^{\circ}\text{C}$)	Дождь
Январь	$-6^{\circ} / -16^{\circ}$	6 дней
Февраль	$-4^{\circ} / -14^{\circ}$	6 дней
Март	$3^{\circ} / -7^{\circ}$	10 дней
Апрель	$11^{\circ} / 0^{\circ}$	10 дней
Май	$17^{\circ} / 5^{\circ}$	12 дней
Июнь	$22^{\circ} / 9^{\circ}$	8 дней
Июль	$24^{\circ} / 12^{\circ}$	7 дней
Август	$23^{\circ} / 10^{\circ}$	4 дней
Сентябрь	$18^{\circ} / 5^{\circ}$	4 дней
Октябрь	$10^{\circ} / -2^{\circ}$	6 дней
Ноябрь	$2^{\circ} / -8^{\circ}$	6 дней
Декабрь	$-4^{\circ} / -13^{\circ}$	6 дней

3.2. Краткая физико-географическая характеристика района работ

Территория парка от предгорий до вершин имеет ярусное строение. Самый верхний ярус — это крутые, высокие и неприступные вершины, называемые пиками (пик Талгар, пик Конституции, пик 25 лет Казахстана, пик Алматинский, пик Пионерский и другие). Здесь многокрутых, отвесных и скалистых склонов, глубоких долин и обширных снежных участков.

Ниже располагаются скалы с глубокими ущельями, по ущельям текут горные реки, образующие обширные речные долины. Следующий ярус называется низкогорным, здесь много мелкосопочных возвышенностей, разделенных долинами. К этому же ярусу рельефа относятся так называемые «прилавки» в виде платообразных возвышенностей.

Горы национального парка (Рисунок 1), как и весь Заилийский Алатау, — молодые по возрасту, которые образовались относительно недавно. Ученые изучили их строение и назвали породы, из которых они состоят. В высокогорном поясе скалы представлены палеозойскими породами: гранитоидами, порфиритами, кварцитами, песчаниками и известняками. Среднегорье сложено породами ордовикского и карбонового возраста. Днища долин покрывают аллювиально-пролювиальные отложения. Нижняя предгорная ступень с поверхности представлена средне четвертичными лессовидными суглинками мощностью до 30-40 м, залегающими на рыхлых накоплениях валунно-галечников.



Рисунок 1. Тургеньское ущелье.

3.3. Почвенный покров

Почвенный покров национального парка так же, как и другие элементы природы, достаточно пестрый и разнообразный. В зависимости от высотных поясов и типов растительности выделяются самые разные типы почв.

- в высокогорной нивально-скальной зоне (свыше 3300 м), занятой скалами, осыпями, ледниками, зерновыми полями, почвенный покров практически не развит;

- в высокогорной луговой и лугово-степной зоне (2400–3300 м) представлены преимущественно горно-луговые, высокогорные лугово-степные и высокогорные темноцветные почвы арчовых стланников;
- в лесолуговой степной зоне (1200–2400 м) преобладают горно-лесные и лесо-луговые темноцветные почвы, а также горно-лесные темно-серые и черноземовидные почвы. На северных склонах развиты горные черноземы, а на южных – горные лугово-степные и горностепные термоксероморфные почвы. Эта зона отличается максимальным богатством почвенных типов;
- в степной зоне (750–1200 м) преобладают горные черноземы (обыкновенные и южные на северных склонах), горно-степные термоксероморфные (на южных склонах), а в предгорьях черноземы и темно-каштановые почвы.

3.4. Рельеф

Заилийский Алатау входит в северную группу хребтов Небесных гор. Его вершины, покрытые снегом и льдом, поднимаются высокой зубчатой стеной к югу от опаленной солнцем Илийской долины. Западной границей хребта служит р. Чу, восточной - р. Чарын, на юге, за глубокими продольными долинами рек Чон-кемин и Чилик, лежит параллельный Заилийскому Алатау хребет Кунгей Алатау, посередине оба хребта соединяются перемычкой, образуя Чилико-Кеминский горный узел. В указанных границах длина хребта Заилийского Алатау свыше 400 км, ширина от 40 до 60 км. Хребет имеет форму дуги, выгнутой к югу и вытянутой в широтном направлении.

Разнообразие природных условий и окраска этих гор удивительны. Недаром местные жители дали им имя "Ала-Тау", что означает "Пестрые горы". Название "Заилийский" появилось гораздо позже, во второй половине XIX века, когда первые русские военные отряды, двигаясь с северо-востока, увидели за рекой Или горы, прекрасным оазисом возвышающиеся среди степей.

Западная часть хребта, известная под именем Кендык-Тасских гор, тянется с северо-запада на юго-восток и представляет собой выровненные поверхности, занятые целым рядом невысоких плато (Курдайское, Аргайтынское и др.) с абсолютными высотами до 1 500 м. Эта часть хребта отделяется Чокпарской и Копинской впадинами от лежащих к северу невысоких Чу-Илийских гор. По ним, как по широкому коридору, проходит Туркестано-Сибирская магистраль.

Центральный, самый высокий участок хребта, который и является собственно Заилийским Алатау, заключен между перевалами Кастекским (2 825 м) на западе и Аманжол (3510 м) на востоке и имеет около 170 км в длину. Здесь, на меридиане города Алматы, Заилийский Алатау соединяется горной перемычкой с лежащим южнее параллельным ему хребтом Кунгей Алатау. Между ними, в глубоких тектонических долинах протекают ледниковые реки - Чон-Кемин к западу и Чилик к востоку от перемычки. В центральной части Заилийского Алатау насчитывается 370 ледников общей площадью 540 кв.м. В этой центральной части высота хребта везде превышает 3 200 м, а наибольшей высоты 5 017 м он достигает в Талгарском массиве в верховьях р. Средний Талгар.

Высокие вершины находятся не только в самом хребте Заилийского Алатау, но также и в боковых отрогах, разделяющих речные долины. На северном склоне наиболее значительные отроги: Малоалматинский, Новый, Северный, Талгарский, Иссыкский. Южный, более крутой склон, имеет короткие отроги - Джусалы-Кунгей, Исыктен-чоку и др. Восточнее перевала Аман-жол Заилийский Алатау сильно снижается и далее, до р. Чилик, известен под именем Сары-тау. Вторая ветвь хребта называется Караш и находится севернее Сары-Тау, высота ее 3 500 м.

Восточная оконечность Заилийского Алатау занимает междуречье Чилика и Чарына и состоит из двух параллельных гряд: Сюгатинских гор на севере и гор Тур-айгыр на юге. Эти невысокие горы (до 2 500 м высоты) разделяет засушливая Сюгатинская долина.

В непосредственной близости к городу от основной гряды Заилийского Алатау ответвляется

на север мощный Малоалматинский отрог. Через несколько километров он разделяется на две ветви - восточную и западную. Между ними в лесистой зоне течет река Малая Алматинка. Высокая восточная ветвь отрога, длиною свыше 30км, увенчана целым рядом красивых пиков - Орджоникидзе (4440 м), Маяковского (4200м), Маншук Маметовой (4100м), Абая (4080м) и др. Севернее Талгарского перевала (3200м) Малоалматинский отрог сильно понижается, теряет оледенение и разветвляется на несколько гребней, покрытых щетиной тянь-шаньских елей. Эта ветвь отрога служит водоразделом бассейнов рек Малой Алматинки и Левого Талгара.

Вторая часть Малоалматинского отрога - западная, известная под названием хребта Кумбель, что означает "песчаный перевал", отделяет реку Малую Алматинку от реки Большой Алматинки. От вершины Кумбеля (3200м) веерообразно расходится несколько боковых гребней, носящих общее название Терм-бутака.

Тянь-Шань очень древний горный район, испытавший много различных изменений за свою долгую геологическую историю. Впервые эти горы сформировались во время каледонской складчатости. В последовавший затем длительный континентальный период, горы сильно разрушились, превратившись почти в равнину. В период альпийской складчатости на месте разрушенных гор возникла современная складчато-глыбовая горная страна - Тянь-Шань.

Многие признаки говорят о продолжающемся и поныне поднятии северных цепей Тянь-Шаня. Этим, например, объясняется наличие полосы "прилавок" (больших террас) вдоль северных склонов Заилийского Алатау и весьма частые землетрясения в этом районе.

Сочетание остатков древних покровов с формами, возникшими в результате ледниковой эрозии и отложений, создало современный горный рельеф, имеющий ряд характерных особенностей. Центральная часть хребта довольно сильно расчленена и представляет собой узкую горную цепь, отдельные вершины которой не резко возвышаются над линией гребня. Поперечные долины в своей нижней части обычно имеют облик диких ущелий, расширяющихся в верховьях. Характерная черта этой части хребта - пересохшие русла грязе каменных потоков с мощными выносами обломочного материала, достигающими дна головных долин. Склоны, обращенные на север, преимущественно покрыты снегом и льдом, южные - громадными осыпями сильно разрушенных коренных пород.

3.5. Краткая геолого-гидрологическая характеристика

Неотразимой красотой национального парка, безусловно, отличаются многочисленные реки и озера. Они, вместе с чистым горным воздухом, придают парку живописный вид и привлекают множество туристов и отдыхающих. Благодаря национальному парку, озера и реки сохраняют свой первозданный вид и играют важную роль в водообеспечении населенных пунктов.

По характеру питания и расположению истоков реки национального парка делятся на три типа: высокогорно-ледниковые, среднегорные и низкогорные. Наиболее крупными являются реки первого типа - Шамалган, Каскелен, Аксай, Большая Алматинка, Талгар, Иссык, Турген. Они имеют ледниковое питание, очень полноводны, поскольку в них впадает множество мелких горных рек.

Среднегорные реки, истоки которых расположены на высоте менее 3000 метров над уровнем моря, питаются атмосферными осадками и подземными водами. Это небольшие горные реки, 15-20 км длиной, с крутыми перепадами русла (порогами) и быстрым течением, среди них реки Кыргауылды, Котурбулак и другие.

К третьему типу относится множество начинающихся в низкогорье мелких сезонных рек, в которых вода появляется только весной, а летом они пересыхают.

На территории парка имеются озера ледникового, моренного, моренно-запрудного, и наиболее крупные из них - обвально-тектонического происхождения. Размеры озер колеблются от 100 до 1500

метров в поперечнике.

3.6. Краткая характеристика поверхностных вод

На территории республики насчитывается около 39 тыс. рек и временных водотоков, из них более 7 тысяч имеют длину свыше 10 км. Большая часть рек Казахстана принадлежит к внутренним замкнутым бассейнам Каспийского и Аральского морей, озер Балхаш, Алаколь и Тениз. Только река Ертис относится к бассейну Северного Ледовитого океана. Согласно Водному Законодательству РК к водным объектам особого государственного значения отнесены: Каспийское море, озеро Балхаш, озеро Зайсан, система озер Алаколь, река Ертис. Всего в Казахстане насчитывается более 48 тысяч озер общей площадью водной поверхности 4500 км² и объемом около 190 км³. Больше всего озер в лесостепной зоне и северной части степной зоны. По условиям водообмена в республике преобладают бессточные озера.

Исследуемая в ходе экологического мониторинга территория в районе объекта расположена в границах бассейна «озера Балхаш – р. Или», к которому также относятся реки Каратал, Аксу, Лепсы, бессточные реки Северо-Западного и Северо-Восточного прибалхашья, а также исследуемый сток реки Турген. Стоки многих рек указанного бассейна формируются за пределами республики.

3.7. Особо охраняемые природные территории

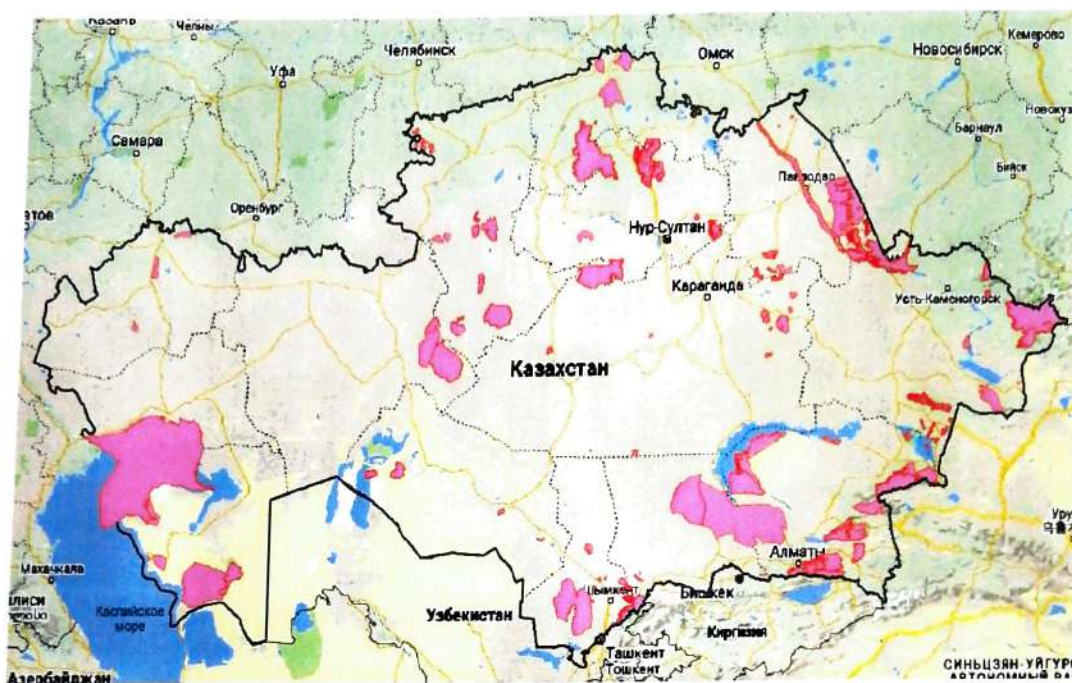
Постановление Правительства Республики Казахстан от 22 февраля 1996 года №228 «О создании Иле-Алатауского Государственного национального природного парка в Алматинской области» на площади составляла 202 292 га. Парк создан на базе Заилийского лесохозяйственного объединения Комитета лесного хозяйства РК и Тургенского плодового механизированного лесхоза МСХ РК. Согласно постановлению Правительства Республики Казахстан № 1074 от 10 ноября 2006 года площадь парка уменьшилась и составила 199 703 га. Указом Президента РК «Об изменении границ города Алматы» от 21.09.2012 г. часть земель ГНПП «Иле-Алатауский» в объеме 11 920,93 га выведены из состава парка и переведены в земли г. Алматы. В декабре 2014 года осуществлен перевод земель особо охраняемых природных территорий республиканского государственного учреждения «Иле-Алатауский государственный национальный природный парк» общей площадью 1002,0 гектара в категорию земель запаса Медеуского района города Алматы под строительство курорта «Кок-Жайляу», согласно постановления Правительства Республики Казахстан от 2 декабря 2014 года № 1267. Постановлением Правительства Республики Казахстан от 16 мая 2019 года № 293 "О переводе земель особо охраняемых природных территорий в земли запаса" - вывели из состава "Иле-Алатауского ГНПП" - 49,7306 га для строительства селезащитных плотин.

Таким образом можно констатировать, что границы парка претерпели множественные изменения и сейчас площадь Иле-Алатауского государственного национального природного парка составляет - 186 400,2694 га. Юридически парк находится в ведении Комитета лесного и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

В настоящий момент Иле-Алатауский ГНПП расположен в пределах Карасайского, Талгарского и Енбекшиказахского районов. Северная граница парка проходит в пределах г. Алматы по границе села Каменка, мкр. «Тау Самал» и ул. им. Жандосова. Южная граница ГНПП проходит по основному хребту Заилийского Алатау, причем с юго-западной стороны частично граничит с государственной границей между Казахстаном и Кыргызской Республикой. Северная граница парка

проходит по предгорью Заилийского Алатау, захватывая дикоплодовые леса.

Рисунок 2. Описание границ особо охраняемой природной территории.



Долина реки Тургень

Исток реки Тургень находится к северо-западу от горы Саз в горах Заилийского Алатау на склонах северного Тянь-Шаня. В бассейне реки имеется от 12 до 17 ледников. Крупнейшие из них: № 227, 228, 230, 231, Горного института, Гляциологов. Известна своими водопадами и живописным ущельем, которое расположено недалеко от Алматы. По этой причине долина Тургеня привлекает большое количество отдыхающих и туристов. На высоте 1230 м расположено лесничество Батан. Чистая и холодная вода реки наполняет бассейны местного форелевого хозяйства, используется для орошения. Долина реки находится в селеопасном районе, мощные сели наблюдались здесь в 1947 и 1961 годах. В половодье размывает мосты.

В долине реки расположено крупное многолюдное село Тургень. Административный центр Тургенского сельского округа. Находится у подножья Тянь-Шаньских гор. Турген находится в 12 км к востоку от города Есик и в 60 км от Алматы. К востоку от села бежит речка Тургенка, впадающая в реку Или.

Современный Тургень считается одним из красивейших сел, расположенных вдоль хребта Заилийский Алатау. Его дома, утопающие в зелени садов, и обширные виноградники представляют живописную картину. Здесь издавна выращивали фрукты и виноград. Село известно оздоровительным центром, где основой лечения являются очищение организма, здоровая пища, капилляротерапия, массаж. Для исцеления здесь применяют залмановские ванны, травяные настои, обертывания с «живой» и «мертвой» водой. Центр был открыт в 1997 году, когда были приняты первые пациенты. На расстоянии 90 км от Алматы, есть прекрасный уголок природы - Тургенское ущелье. Ущелье уходит в глубь на 44 км до огромного плато Ассы (2560 м.). В древности здесь проходили караваны из Европы на Восток - в Китай и Индию.

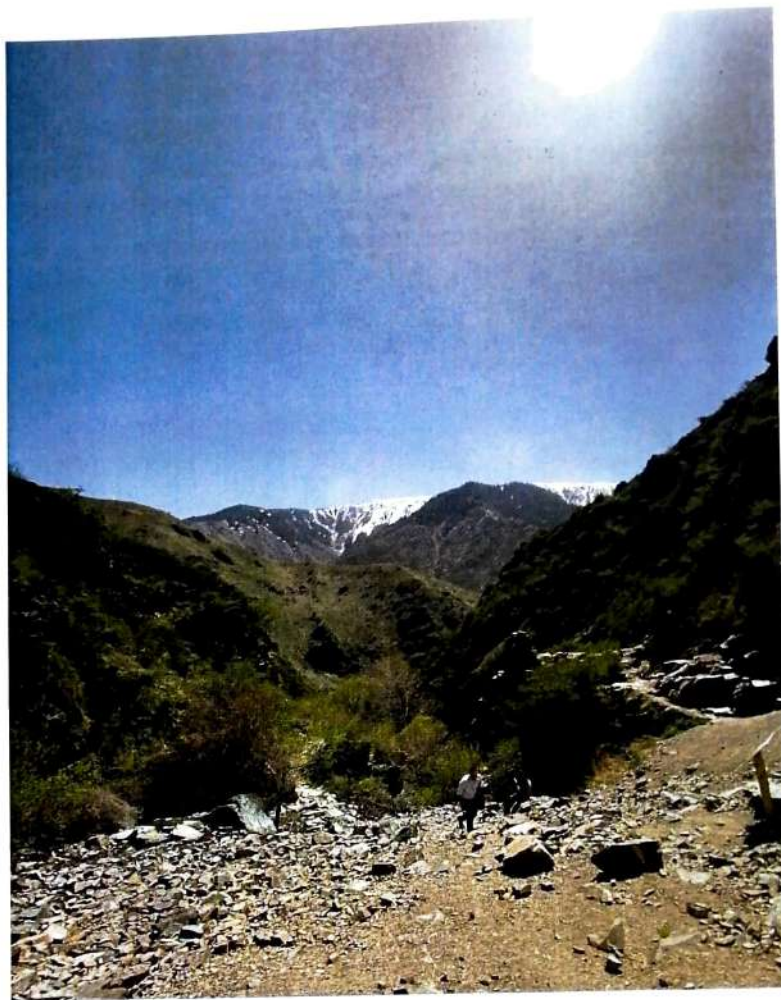


Рисунок 3. Тургенское ущелье

Тургенское ущелье славится своими семью водопадами. Самый крупный - Медвежий (высота 30 м). Его пенящиеся волны очень живописно стекают с вершин горного порога, обрамленного темной зеленью хвойных деревьев. Водопад Бозгул, известен своим стремительным и сильным потоком, от силы воды в скале образовался настоящий тоннель. На территории Тургеня можно найти все. Здесь произрастают реликтовые Чин-Тургенские моховые ельники, нуждающиеся в условиях вечной мерзлоты, бьют горячие источники, высятся хвойные и смешанные леса, радуют глаз альпийские и подальпийские луга. Регион богат озерами, в лесах и лугах можно собрать целебные травы и ягоды. Самая популярная остановка в ущелье Тургенъ – Ботай – охотничья база. В этом месте пересекаются три реки, а глубина ущелья достигает - 920 метров (самая нижняя точка).

4. МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ

4.1. Пункты контроля атмосферного воздуха

Организация постов контроля уровня загрязнения атмосферного воздуха, программа и сроки наблюдений соответствуют ГОСТ 17.2.3.01-86 «Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов».

Замеры приземной концентрации ЗВ в атмосферном воздухе на объекте проводились в двух точках на участке предполагаемого расположения объекта (визит-центр) для определения концентрации следующих химических соединений:

- азот диоксид;
- оксид азота;
- оксид углерода;
- оксид серы;
- взвешенные вещества (РМ).

Метод выполнения замеров – инструментальный. Период проведения исследований – апрель 2021 года. Образцы качества воздуха отобраны в двух точках с географическими координатами представленными в таблице 2.

Таблица 2. Координаты мест отбора проб атмосферного воздуха

№	Точка	Координаты точки	
		Долгота	Широта
1	Визит центр «Тургеньское ущелье» (Ак булак)	43°16'28.1"N	77°42'40.9"E
2	Визит центр «Тургеньское ущелье» (Батан)	43°14'26.0"N	77°45'51.8"E

Одновременно с отбором проб в каждой точке измерялись метеорологические характеристики (температура, скорость и направление ветра на высоте 2 метра).

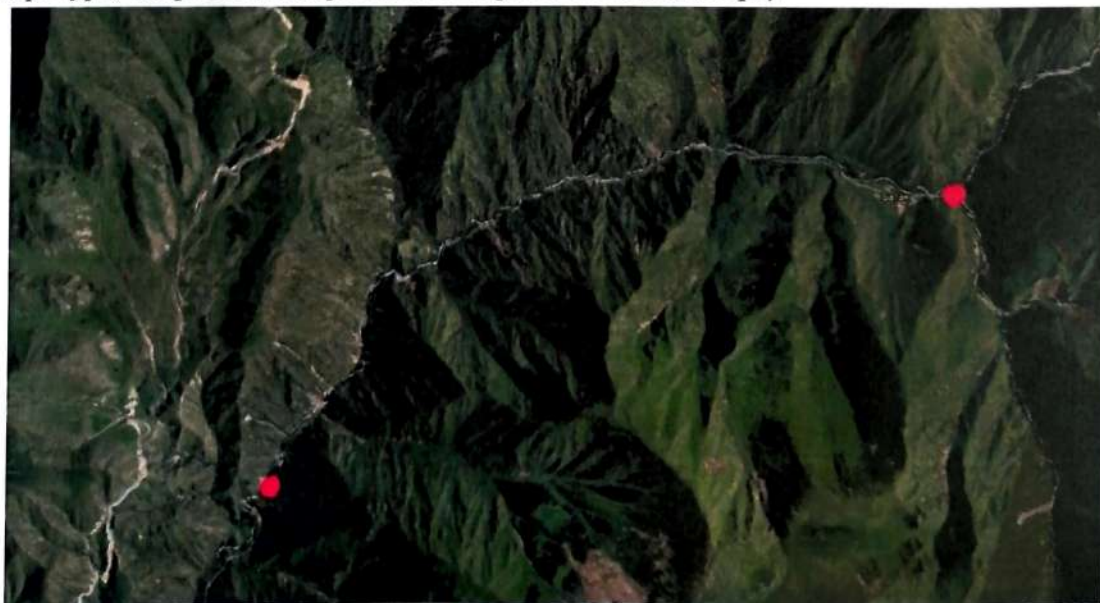


Рисунок 4. Точки отбора.

4.2. Качество поверхностных вод

В рамках проведения фоновых исследований специалистами центра «Казэкология» будут отобраны пробы и выполнено изучение гидрологических условий по реке Тургень. Состав исследований включает – изучение состояния берега в районе точек отбора проб, описание выявленных нарушений (характер, степень деградации и т.д. при наличии), отбор проб на 38 компонентов и последующая аналитическая обработка в аккредитованной испытательной лаборатории.

Период проведения исследований – апрель 2021 года.

На каждой точке наблюдения проведен комплекс исследований, состоящий из:

- описание точки наблюдения (состояние берега, характер дна и т.д.);
- отбора проб воды для последующей аналитической обработки.

Отбор проб проводится в соответствии с СТ РК 51592-2003 «Вода. Общие требования к отбору проб». ГОСТ 17.1.5.04 – 81. «Охрана природы. Гидросфера. Приборы для отбора, первичной обработки и хранения проб природных вод. Общие требования к отбору проб поверхностных и морских вод, льда и атмосферных осадков». ГОСТ 17.1.5.05-85 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб поверхностных и морских вод, льда и атмосферных осадков».

Местоположение точек наблюдения за поверхностными водами представлено в таблице 3.

Таблица 3. Местоположение точек наблюдения поверхностных вод

№	Наименование точки	Местоположение	Координаты точки	
			Долгота	Широта
1	2 пробы	Река Тургень, вблизи кафе Акбулак	43°16'28.1"N	77°42'40.9"E
2	3 пробы	Река Тургень, вблизи с. Батан	43°14'26.0"N	77°45'51.8"E

Основными критериями качества вод по гидрохимическим показателям являются значения предельно допустимых концентрации (ПДК) загрязняющих веществ согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водопользованию, местам водозабора для хозяйственно – питьевых целей, хозяйственно – питьевому водоснабжению и местам культурно – бытового водопользования и безопасности водных объектов» (утвержденными Приказом Министерства национальной экономики от 16 марта 2015 г. №209)

Таблица 4. Методы испытания основных показателей водных объектов

№	Наименование показателей, единица измерения	НД, метод испытаний
1	2	3
1	Запах, баллы	СТ РК 3060-2017
2	Цветность, градусы	ГОСТ 31868-2012
3	Мутность, ЕМФ (единицы мутности по формазину) или мг/л (по каолину)	СТ РК ИСО 7027-2007 СТ РК 3060-2017
4	Водородный показатель, pH	СТ РК ISO 10523-2013

		ГОСТ 26449.1-85, п.4
5	Сухой остаток, мг/л	ГОСТ 26449.1-85 п.3
6	Жесткость общая, мг-экв/л	ГОСТ 26449.1-85, п.10
7	Окисляемость перманганатам, мг/л	ГОСТ 26449.2-85, п.3
8	Нефтепродукты, мг/л	KZ.07.00.01667-2017 ПНД Ф 14.1:2:4.128-98
9	Поверхностно-активные вещества (ПАВ), анионо-активные, мг\л	СТ РК 1983-2010
10	Алюминий(Al^{3+}), мг/л	ГОС 18165-2014
11	Бор(B), мг/л	KZ.07.00.01147-2015 ПНД Ф 14.1:2:4.36-95
12	Железо(Fe), мг/л	СТ РК ИСО 6332-2008
13	Кадмий (Cd), мг/л	СТ РК ИСО 8288-2005
14	Кобальт (Co), мг/л	СТ РК ИСО 8288-2005
15	Марганец (Mn), мг/л	ГОСТ 4974-2014
16	Медь(Cu), мг/л	СТ РК ИСО 8288-2005
17	Никель(Ni), мг/л	СТ РК ИСО 8288-2005
18	Азот аммонийный (NH_4), мг/л	ГОСТ 33045-2014
19	Нитраты (по NO_3), мг/л	ГОСТ 33045-2014
20	Нитриты (NO_2), мг/л	СТ РК 1963-2010 ГОСТ 33045-2014
21	Ртуть (Hg), мг/л	ГОСТ 31950-2012 п.3
22	Свинец (Pb), мг/л	СТ РК ИСО 8288-2005
23	Сероводород	ГОСТ 26449.3-85
24	Сульфаты (SO_4), мг/л	СТ РК 1015-2000
25	Фториды (F), мг/л	СТ РК ИСО 10359-1-2008
26	Хлориды (Cl), мг/л	СТ РК ИСО 9297-2008
27	Хром (Cr^{6+}), мг/л	СТ РК 1511-2006, п.9.7. ГОСТ 31956-2012 пп.4,7
28	Цинк (Zn^{2+}), мг/л	СТ РК ИСО 8288-2005
29	Кремний (двуокись кремния), мг/л	ГОСТ 26449.2-85, п.19 ГОСТ 26449.1-85, п.22
30	Натрий (Na), мг/л	ГОСТ 26449.2-85, п.13.1, 13.2
31	Калий (K), мг/л	ГОСТ 26449.2-85, п.14.1 ГОСТ 26449.1-85, п.18.1
32	Кальций (Ca), мг/л	ГОСТ 26449.2-85, п.7.1 ГОСТ 26449.1-85, п.11.1
33	Магний (Mg), мг/л	ГОСТ 26449.1, п.12
34	Карбонаты, (CO), мг/л	ГОСТ 26449.2-85, П.5 ГОСТ 26449.1-85, П.7.2.2СТ РК 2726-2015
35	Гидрокарбонаты, (HCO_3), мг/л	ГОСТ 26449.2-85, п.5 ГОСТ 26449.1-85, п.7.2.2СТ РК 2726-2015
36	Общая α -радиоактивность, Бк/л	ГОСТ 31864-2012 СТ РК ИСО 9697-2017
37	Общая β -радиоактивность, Бк/л	ГОСТ 31864-2012 СТ РК ИСО 9697-2017

38	БПК(5), мгО/л	СТ РК ИСО 5815-1-2010
----	---------------	-----------------------

Необходимо провести изучение участков водоохранных зон и полос по реке Турген, на предмет общего состояния окружающей среды, выявления нарушенных или загрязненных участков, степень воздействия от хозяйственной деятельности расположенных рядом хозяйственных субъектов. Таким образом, наблюдение в 2021 году за состоянием поверхностных вод осуществляться по 5 точкам.

4.3. Сеть точек наблюдения за состоянием почвенного покрова

Состав исследований включает – изучение состояния почвенного покрова в районе точек отбора проб, описание выявленных нарушений (характер, степень деградации и т.д. при наличии), отбор проб и последующая аналитическая обработка в аккредитованной испытательной лаборатории. Период проведения исследований – апрель 2021 года. Местоположение точек отбора проб почвы представлено в таблице 5.

Таблица 5. Местоположение точек отбора.

№ п.п.	Наименование точки	Местоположение	Координаты	
			Долгота	Широта
1	Проба 1	Визит центр «Тургенское ущелье»(Ак булак)	43°16'28.1"N	77°42'40.9"E
2	Проба 2	Визит центр «Тургенское ущелье» (Батан)	43°14'26.0"N	77°45'51.8"E

Основными критериями качества почвы по гидрохимическим показателям являются значения предельно допустимых концентрации (ПДК) загрязняющих веществ согласно гигиеническим нормативам к безопасности окружающей среды (почве), утвержденным приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 25 июня 2015 года № 452.

5. РЕЗУЛЬТАТЫ МОНИТОРИНГОВЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

5.1. Поверхностные воды

В рамках проведения фоновых исследований Центр «Казэкология» проведет экологические исследования современного состояния окружающей среды в районе расположения Иле Алатауского парка. При экологических исследованиях специалистами будут отобраны пробы на следующих водных объектах: река Турген.

На каждой точке наблюдения будет проводиться комплекс исследований, состоящий из:

- описания точки наблюдения (состояние берега, характер дна и т.д.);
- отбора проб воды для последующей аналитической обработки.

Отбор проб проводится в соответствии с СТ РК 51592-2003 «Вода. Общие требования к отбору проб». ГОСТ 17.1.5.04 – 81. «Охрана природы. Гидросфера. Приборы для отбора, первичной обработки и хранения проб природных вод. Общие требования к отбору проб поверхностных и морских вод, льда и атмосферных осадков». ГОСТ 17.1.5.05-85 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб поверхностных и морских вод, льда и атмосферных осадков».

5.2. Состав и виды наблюдений

На каждой точке наблюдения проводились комплекс исследований, состоящий из:

- описание точки наблюдения;
- отбора проб воды для последующей аналитической обработки.

Отбор проб проводился в соответствии с СТ РК 51592-2003 «Вода. Общие требования к отбору проб». ГОСТ 17.1.5.04 – 81. «Охрана природы. Гидросфера. Приборы для отбора, первичной обработки и хранения проб природных вод. Отбор проб проводился в соответствии проб поверхностных и морских вод, льда и атмосферных осадков». ГОСТ 17.1.5.05-85 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб поверхностных и морских вод, льда и атмосферных осадков». Фото отчет, отбора проб рисунки с 5 по 7.

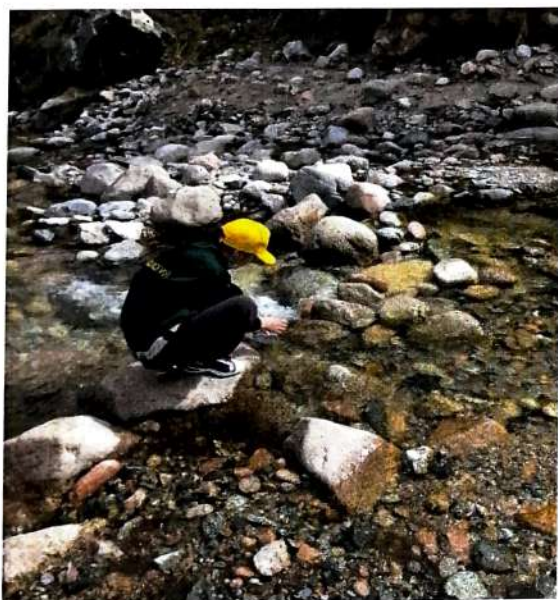


Рис.5. Точка отбора проб 1.



Рис.6. Точка отбора проб 2.

5.3. Контролируемые параметры

В соответствии с Технической спецификацией лабораторный анализ поверхностных вод будет проводиться на 38 компонентов, представленных в таблице 6.

Таблица 6. Контролируемые параметры в пробах поверхностных вод

Контролируемый показатель	
Взвешенные вещества	Фториды
Общая минерализация (сухой остаток)	Азот аммонийный NH_4^+
pH	Нитриты NO_2^-
Общая жесткость	Нитраты NO_3^-
Гидрокарбонаты HCO_3^-	БПК ₅
Хлориды Cl^-	Окисляемость перманганатная
Сульфаты SO_4^{2-}	Железо общее Fe (II, III)
Натрий Na^+	Медь Cu
Кальций Ca^{2+}	Никель Ni
Магний Mg^{2+}	Кобальт Co
Нефтепродукты, суммарно	Кадмий Cd

Фенолы	Свинец Pb
СПАВ	Цинк Zn
Калий K ⁺	

Химические анализы проб поверхностных вод проводятся лабораториями, имеющими аттестат об аккредитации, по методикам выполнения измерений (МВИ), принятым в РК.

5.4. Химический состав и содержание загрязняющих веществ.

Река Тургенъ

Состояние реки в пределах территории ущелья Тургенъ оценено по 4 пробам воды, отобраным в реке Тургенъ (верхняя и нижняя точка). Физико-химические показатели проб поверхностных вод, отобранных в летний период 2021 года на наблюдательных точках реки Тургенъ приведены в таблицах с 7 по 10.

Таблица 7. Физико-химические показатели поверхностных вод
(ущелье Тургенъ вблизи кафе Акбулак, до визит-центра)

№ п/п	Наименование показателей, ед. изм.	НД на методы испытаний	Найдено	Норма по НД
1	2	3	4	5
1	Водородный показатель, pH	СТ РК ISO 10523-2013 ГОСТ 26449.1-85, п.4	7,91	В пределах 6-9
2	Сухой остаток, мг/л	ГОСТ 26449.1-85 п.3	90,0	1000(1500)
3	Жесткость общая, мг-экв/л	ГОСТ 26449.1-85, п.10	1,8	7,0(10)
4	Окисляемость перманганатная, мг/л	ГОСТ 26449.2-85, п.3	6,8	5,0
5	Нефтепродукты, мг/л	KZ.07.00.01667-2017 ПНД Ф 14.1:2:4.128-98	0,017	0,1
6	Поверхностно-активные вещества (ПАВ), анионо-активные, мг/л	СТ РК 1983-2010	н.о	0,5
7	Железо(Fe), мг/л	СТ РК ИСО 6332-2008	0,443	0,3(1,0)
8	Кадмий (Cd), мг/л	СТ РК ИСО 8288-2005	н.о.	0,001
9	Кобальт (Co), мг/л	СТ РК ИСО 8288-2005	н.о.	0,1
10	Марганец (Mn), мг/л	ГОСТ 4974-2014	0,006	0,1(0,5)
11	Медь (Cu), мг/л	СТ РК ИСО 8288-2005	н.о.	1,0
12	Никель (Ni), мг/л	СТ РК ИСО 8288-2005	н.о.	0,1
13	Азот аммонийный (NH ₄), мг/л	ГОСТ 33045-2014	0,14	2,0
14	Нитраты (по NO ₃), мг/л	ГОСТ 33045-2014	1,52	45
15	Нитриты (NO ₂), мг/л	СТ РК 1963-2010 ГОСТ 33045-2014	н.о	3,0
16	Свинец (Pb), мг/л	СТ РК ИСО 8288-2005	н.о	0,03
17	Сероводород	ГОСТ 26449.3-85	н.о.	
18	Сульфаты (SO ₄), мг/л	СТ РК 1015-2000	16,1	500
19	Хлориды (Cl), мг/л	СТ РК ИСО 9297-2008	3,02	350
20	Хром (Cr ⁶⁺), мг/л	СТ РК 1511-2006, п.9.7. ГОСТ 31956-2012 пп.4,7	н.о.	0,05
21	Цинк (Zn ²⁺), мг/л	СТ РК ИСО 8288-2005	0,037	5,0
22	Кремний (двуокись кремния), мг/л	ГОСТ 26449.2-85, п.19 ГОСТ 26449.1-85, п.22	2,71	10
23	Натрий (Na), мг/л	ГОСТ 26449.2-85, п.13.1, 13.2	1,97	200

24	Калий (K), мг/л	ГОСТ 26449.2-85, п.14.1 ГОСТ 26449.1-85, п.18.1	1,77	-
25	Кальций (Ca), мг/л	ГОСТ 26449.2-85, п.7.1 ГОСТ 26449.1-85, п.11.1	24,05	-
26	Магний (Mg), мг/л	ГОСТ 26449.1, п.12	7,3	-
27	Фториды	СТ РК ИСО 10359-1-2008 СТ РК 2727-2015	0,19	1,2
28	Гидрокарбонаты, (НСО ₃), мг/л	ГОСТ 26449.2-85, п.5 ГОСТ 26449.1-85, п.7.2.2 СТ РК 2726-2015	82,35	-
29	Общая α – радиоактивность, Бк/л	ГОСТ 31864-2012	0,03	0,1
30	Общая β-радиоактивность, Бк/л	СТ РК ИСО 9697-2017	0,04	1,0
31	БПК(5), мгО/л	СТ РК ИСО 5815-1-2010	8,69	-
32	Взвешенные вещества мг/л	СТ РК 2015-2010 ГОСТ 26449.1-85, п.2	9,0	-

Таблица 8. Физико-химические показатели поверхностных вод
(ущелье Турген, вблизи кафе Акбулак, после визит центра)

№ п/п	Наименование показателей, ед.изм.	НД на методы испытаний	Найдено	Норма по НД
1	2	3	4	5
1	Водородный показатель, рН	СТ РК ИСО 10523-2013 ГОСТ 26449.1-85, п.4	8,0	В пределах 6-9
2	Сухой остаток, мг/л	ГОСТ 26449.1.85 п.3	92,0	1000(1500)
3	Жесткость общая, мг-экв/л	ГОСТ 26449.1-85, п.10	1,9	7,0(10)
4	Окисляемость перманганатная, мг/л	ГОСТ 26449.2-85, п.3	6,48	5,0
5	Нефтепродукты, мг/л	KZ.07.00.01667-2017 ПНД Ф 14.1:2.4.128-98	0,026	0,1
6	Поверхностно-активные вещества (ПАВ), анионо-активные, мг/л	СТ РК 1983-2010	0,05	0,5
7	Железо(Fe), мг/л	СТ РК ИСО 6332-2008	0,778	0,3(1,0)
8	Кадмий (Cd), мг/л	СТ РК ИСО 8288-2005	н.о.	0,001
9	Кобальт (Co), мг/л	СТ РК ИСО 8288-2005	0,003	0,1
10	Марганец (Mn), мг/л	ГОСТ 4974-2014	0,006	0,1(0,5)
11	Медь(Cu), мг/л	СТ РК ИСО 8288-2005	н.о.	1,0
12	Никель(Ni), мг/л	СТ РК ИСО 8288-2005	н.о.	0,1
13	Азот аммонийный (NH ₄), мг/л	ГОСТ 33045-2014	0,081	2,0
14	Нитраты (по NO ₃), мг/л	ГОСТ 33045-2014	1,62	45
15	Нитриты (NO ₂), мг/л	СТ РК 1963-2010 ГОСТ 33045-2014	н.о.	3,0
16	Свинец (Pb), мг/л	СТ РК ИСО 8288-2005	н.о.	0,03
17	Сероводород	ГОСТ 26449.3-85	н.о.	
18	Сульфаты (SO ₄), мг/л	СТ РК 1015-2000	17,3	500
19	Хлориды (Cl), мг/л	СТ РК ИСО 9297-2008	3,02	350
20	Хром (Cr ⁶⁺), мг/л	СТ РК 1511-2006, п.9.7. ГОСТ 31956-2012 пп.4,7	н.о.	0,05
21	Цинк (Zn ²⁺), мг/л	СТ РК ИСО 8288-2005	0,045	5,0
22	Кремний (двуокись кремния), мг/л	ГОСТ 26449.2-85, п.19 ГОСТ 26449.1-85, п.22	2,70	10
23	Натрий (Na), мг/л	ГОСТ 26449.2-85, п.13.1, 13.2	2,9	200

24	Калий (K), мг/л	ГОСТ 26449.2-85, п.14.1 ГОСТ 26449.1-85, п.18.1	1,77	-
25	Кальций (Ca), мг/л	ГОСТ 26449.2-85, п.7.1 ГОСТ 26449.1-85, п.11.1	24,05	-
26	Магний (Mg), мг/л	ГОСТ 26449.1, п.12	8,5	-
27	Фториды	СТ РК ИСО 10359-1-2008 СТ РК 2727-2015	0,19	1,2
28	Гидрокарбонаты, (HCO ₃), мг/л	ГОСТ 26449.2-85, п.5 ГОСТ 26449.1-85, п.7.2.2	79,3	-
29	Общая α-радиоактивность, Бк/л	СТ РК 2726-2015 ГОСТ 31864-2012 СТ РК ИСО 9697-2017	0,02	0,1
30	Общая β-радиоактивность, Бк/л	ГОСТ 31864-2012 СТ РК ИСО 9697-2017	0,09	1,0
31	БПК(5), мгО/л	СТ РК ИСО 5815-1-2010	4,22	-
32	Взвешенные вещества мг/л	СТ РК 2015-2010 ГОСТ 26449.1-85, п.2	24,0	-

**Таблица 9. Физико-химические показатели поверхностных реки Тургенъ
(вблизи п. Батан (малая речка))**

№ п/ п	Наименование показателей, ед.изм.	НД на методы испытаний	Найдено	Норма по НД
1	2	3	4	5
1	Водородный показатель, pH	СТ РК ISO 10523-2013 ГОСТ 26449.1-85, п.4	8,0	В пределах 6-9
2	Сухой остаток, мг/л	ГОСТ 26449.1-85 п.3	77,4	1000(1500)
3	Жесткость общая, мг-экв/л	ГОСТ 26449.1-85, п.10	1,95	7,0(10)
4	Окисляемость перманганатная, мг/л	ГОСТ 26449.2-85, п.3	5,92	5,0
5	Нефтепродукты, мг/л	KZ.07.00.01667-2017 ПНД Ф 14.1:2:4.128-98	0,083	0,1
6	Поверхностно-активные вещества (ПАВ), анионо-активные, мг/л	СТ РК 1983-2010	н.о.	0,5
7	Железо(Fe), мг/л	СТ РК ИСО 6332-2008	0,38	0,3(1,0)
8	Кадмий (Cd), мг/л	СТ РК ИСО 8288-2005	н.о.	0,001
9	Кобальт (Co), мг/л	СТ РК ИСО 8288-2005	0,002	0,1
10	Марганец (Mn), мг/л	ГОСТ 4974-2014	0,0012	0,1(0,5)
11	Медь(Cu), мг/л	СТ РК ИСО 8288-2005	н.о.	1,0
12	Никель(Ni), мг/л	СТ РК ИСО 8288-2005	н.о.	0,1
13	Азот аммонийный (NH ₄), мг/л	ГОСТ 33045-2014	н.о.	2,0
14	Нитраты (по NO ₃), мг/л	ГОСТ 33045-2014	1,55	45
15	Нитриты (NO ₂), мг/л	СТ РК 1963-2010 ГОСТ 33045-2014	н.о.	3,0
16	Свинец (Pb), мг/л	СТ РК ИСО 8288-2005	н.о.	0,03
17	Сероводород	ГОСТ 26449.3-85	н.о.	
18	Сульфаты (SO ₄), мг/л	СТ РК 1015-2000	11,52	500
19	Хлориды (Cl), мг/л	СТ РК ИСО 9297-2008	3,02	350
20	Хром (Cr ⁶⁺), мг/л	СТ РК 1511-2006, п.9.7. ГОСТ 31956-2012 пп.4,7	н.о.	0,05
21	Цинк (Zn ²⁺), мг/л	СТ РК ИСО 8288-2005	0,010	5,0

22	Кремний (двуокись кремния), мг/л	ГОСТ 26449.2-85,п.19 ГОСТ 26449.1-85,п.22	2,7	10
23	Натрий (Na) ,мг/л	ГОСТ 26449.2-85, п.13.1,13.2	1,50	200
24	Калий (K) , мг/л	ГОСТ 26449.2-85,п.14.1 ГОСТ 26449.1-85,п.18.1	1,77	-
25	Кальций (Ca),мг/л	ГОСТ 26449.2-85,п.7.1 ГОСТ 26449.1-85,п.11.1	20,04	-
26	Магний (Mg) ,мг/л	ГОСТ 26449.1,п.12	11,55	-
27	Фториды	СТ РК ИСО 10359-1-2008 СТ РК 2727-2015	0,24	1,2
28	Гидрокарбонаты, (HCO ₃),мг/л	ГОСТ 26449.2-85,п.5 ГОСТ 26449.1-85,п.7.2.2 СТ РК 2726-2015	73,2	-
29	Общая α –радиоактивность,Бк/л	ГОСТ 31864-2012 СТ РК ИСО 9697-2017	0,03	0,1
30	Общая В-радиоактивность,Бк/л	ГОСТ 31864-2012 СТ РК ИСО 9697-2017	0,08	1,0
31	БПК(5),мгО/л	СТ РК ИСО 5815-1-2010	3,88	-
32	Взвешенные вещества мг/л	СТ РК 2015-2010 ГОСТ 26449.1-85,п.2	3,0	-

Таблица 10. Физико-химические показатели поверхностных реки Тургенъ вблизи п. Батан (большая речка)

№ п/ п	Наименование показателей,ед.изм.	НД на методы испытаний	Найдено	Норма по НД
1	2	3	4	5
1	Водородный показатель,рН	СТ РК ISO 10523-2013 ГОСТ 26449.1-85,п.4	8,0	В пределах 6-9
2	Сухой остаток,мг/л	ГОСТ 26449.1-85 п.3	77,4	1000(1500)
3	Жесткость общая,мг-экв/л	ГОСТ 26449.1-85,п.10	1,95	7,0(10)
4	Окисляемость перманганатная,мг/л	ГОСТ 26449.2-85,п.3	5,92	5,0
5	Нефтепродукты,мг/л	KZ.07.00.01667-2017 ПНД Ф 14.1:2:4.128-98	0,083	0,1
6	Поверхностно-активные вещества (ПАВ), анионо-активные , мг\л	СТ РК 1983-2010	н.о	0,5
7	Железо(Fe),мг/л	СТ РК ИСО 6332-2008	0,38	0,3(1,0)
8	Кадмий (Cd),мг/л	СТ РК ИСО 8288-2005	н.о.	0,001
9	Кобальт (Co),мг/л	СТ РК ИСО 8288-2005	0,002	0,1
10	Марганец (Mn),мг/л	ГОСТ 4974-2014	0,0012	0,1(0,5)
11	Медь(Cu),мг/л	СТ РК ИСО 8288-2005	н.о.	1,0
12	Никель(Ni),мг/л	СТ РК ИСО 8288-2005	н.о.	0,1
13	Азот аммонийный (NH ₄), мг/л	ГОСТ 33045-2014	н.о.	2,0
14	Нитраты (по NO ₃),мг/л	ГОСТ 33045-2014	1,55	45
15	Нитриты (NO ₂), мг/л	СТ РК 1963-2010 ГОСТ 33045-2014	н.о	3,0
16	Свинец (Pb) ,мг/л	СТ РК ИСО 8288-2005	н.о	0,03
17	Сероводород	ГОСТ 26449.3-85	н.о.	
18	Сульфаты (SO ₄),мг/л	СТ РК 1015-2000	11,52	500
19	Хлориды (Cl) ,мг/л	СТ РК ИСО 9297-2008	3,02	350
20	Хром (Cr ⁶⁺) ,мг/л	СТ РК 1511-2006,п.9.7. ГОСТ 31956-2012 пп.4,7	н.о.	0,05
21	Цинк (Zn ²⁺),мг/л	СТ РК ИСО 8288-2005	0,010	5,0

22	Кремний (двуокись кремния), мг/л	ГОСТ 26449.2-85,п.19 ГОСТ 26449.1-85,п.22	2,7	10
23	Натрий (Na) ,мг/л	ГОСТ 26449.2-85, п.13.1,13.2	1,50	200
24	Калий (K), мг/л	ГОСТ 26449.2-85,п.14.1 ГОСТ 26449.1-85,п.18.1	1,77	-
25	Кальций (Ca),мг/л	ГОСТ 26449.2-85,п.7.1 ГОСТ 26449.1-85,п.11.1	20,04	-
26	Магний (Mg) ,мг/л	ГОСТ 26449.1,п.12	11,55	-
27	Фториды	СТ РК ИСО 10359-1-2008 СТ РК 2727-2015	0,24	1,2
28	Гидрокарбонаты, (НСО ₃),мг/л	ГОСТ 26449.2-85, п.5 ГОСТ 26449.1-85,п.7.2.2 СТ РК 2726-2015	73,2	-
29	Общая α-радиоактивность, Бк/л	ГОСТ 31864-2012 СТ РК ИСО 9697-2017	0,03	0,1
30	Общая В-радиоактивность, Бк/л	ГОСТ 31864-2012 СТ РК ИСО 9697-2017	0,08	1,0
31	БПК(5), мгО/л	СТ РК ИСО 5815-1-2010	3,88	-
32	Взвешенные вещества мг/л	СТ РК 2015-2010 ГОСТ 26449.1-85, п.2	3,0	-

Таблица 11. Физико-химические показатели поверхностных реки Турген вблизи п. Батан
общая вода

№ п/ п	Наименование показателей,ед.изм.	НД на методы испытаний	Найдено	Норма по НД
1	2	3	4	5
1	Водородный показатель,рН	СТ РК ISO 10523-2013 ГОСТ 26449.1-85, п.4	7,96	В пределах 6-9
2	Сухой остаток,мг/л	ГОСТ 26449.1.85 п.3	79,65	1000(1500)
3	Жесткость общая,мг-экв/л	ГОСТ 26449.1-85, п.10	2,0	7,0(10)
4	Окисляемость перманганатная,мг/л	ГОСТ 26449.2-85, п.3	5,4	5,0
5	Нефтепродукты,мг/л	KZ.07.00.01667-2017 ПНД Ф 14.1:2:4.128-98	н.о	0,1
6	Поверхностно-активные вещества (ПАВ), анионо-активные, мг/л	СТ РК 1983-2010	н.о	0,5
7	Железо(Fe),мг/л	СТ РК ИСО 6332-2008	0,397	0,3(1,0)
8	Кадмий (Cd),мг/л	СТ РК ИСО 8288-2005	н.о.	0,001
9	Кобальт (Co),мг/л	СТ РК ИСО 8288-2005	0,002	0,1
10	Марганец (Mn),мг/л	ГОСТ 4974-2014	0,0017	0,1(0,5)
11	Медь(Cu),мг/л	СТ РК ИСО 8288-2005	н.о.	1,0
12	Никель(Ni),мг/л	СТ РК ИСО 8288-2005	н.о.	0,1
13	Азот аммонийный (NH ₄), мг/л	ГОСТ 33045-2014	н.о.	2,0
14	Нитраты (по NO ₃),мг/л	ГОСТ 33045-2014	1,6	45
15	Нитриты (NO ₂), мг/л	СТ РК 1963-2010 ГОСТ 33045-2014	н.о	3,0
16	Свинец (Pb) ,мг/л	СТ РК ИСО 8288-2005	н.о	0,03
17	Сероводород	ГОСТ 26449.3-85	н.о.	
18	Сульфаты (SO ₄),мг/л	СТ РК 1015-2000	12,8	500
19	Хлориды (Cl) ,мг/л	СТ РК ИСО 9297-2008	3,02	350
20	Хром (Cr ⁶⁺) ,мг/л	СТ РК 1511-2006,п.9.7. ГОСТ 31956-2012 пп.4,7	н.о.	0,05

21	Цинк (Zn^{2+}), мг/л	СТ РК ИСО 8288-2005	н.о.	5,0
22	Кремний (двуокись кремния), мг/л	ГОСТ 26449.2-85, п.19 ГОСТ 26449.1-85, п.22	2,9	10
23	Натрий (Na), мг/л	ГОСТ 26449.2-85, п.13.1, 13.2	1,50	200
24	Калий (K), мг/л	ГОСТ 26449.2-85, п.14.1 ГОСТ 26449.1-85, п.18.1	1,46	-
25	Кальций (Ca), мг/л	ГОСТ 26449.2-85, п.7.1 ГОСТ 26449.1-85, п.11.1	20,04	-
26	Магний (Mg), мг/л	ГОСТ 26449.1, п.12	12,16	-
27	Фториды	СТ РК ИСО 10359-1-2008 СТ РК 2727-2015	0,23	1,2
28	Гидрокарбонаты, (HCO_3), мг/л	ГОСТ 26449.2-85, п.5 ГОСТ 26449.1-85, п.7.2.2 СТ РК 2726-2015	70,15	-
29	Общая α -радиоактивность, Бк/л	ГОСТ 31864-2012 СТ РК ИСО 9697-2017	0,02	0,1
30	Общая β -радиоактивность, Бк/л	ГОСТ 31864-2012 СТ РК ИСО 9697-2017	0,06	1,0
31	БПК(5), мгО/л	СТ РК ИСО 5815-1-2010	0,69	-
32	Взвешенные вещества мг/л	СТ РК 2015-2010 ГОСТ 26449.1-85, п.2	н.о.	-

5.5. Выводы

Химические анализы проб проводились в лаборатории (аттестат аккр. № KZ.T.02. 0640 от 11 мая 2020 г.), ИЛ Центра ТОО «КАЗЭКОЛОГИЯ». Документы подтверждающие аккредитацию приведены в Приложении 1. Физико-химические параметры воды соответствовали требованиям установленных нормативов. Качество поверхностных вод оценивается как удовлетворительное.

5.6. Атмосферный воздух населенных мест и санитарно-защитной зоны, селитебной территории

Организация постов контроля уровня загрязнения атмосферного воздуха, программа и сроки наблюдений соответствуют ГОСТ 17.2.3.01-86 «Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов».

Замеры приземной концентрации ЗВ в атмосферном воздухе в 4-х точках на участках предполагаемого расположения объекта. Одновременно с отбором проб в каждой точке измерялись метеорологические характеристики (температура, скорость и направление ветра на высоте 2 метра). Замеры проб проводились в лаборатории ИЛ Центра ТОО «КАЗЭКОЛОГИЯ». Документы подтверждающие аккредитацию приведены в Приложении 1.

Таблица 12. Оборудование и приборы

№ п/ п	Определяемый ингредиент	Метод определения	Оборудование
1	Азота диоксид	Оптронно-спектрометрический метод	Газоанализатор «ГАНК-4»
2	Серы диоксид	Оптронно-спектрометрический метод	Газоанализатор «ГАНК-4»

3	Сероводород	Оптронно-спектрометрический метод	Газоанализатор «ГАНК-4»
4	Углерода оксид	Оптронно-спектрометрический метод	Газоанализатор «ГАНК-4»

Замеры проведены на содержание в приземном слое атмосферы:

- азот диоксид;
- оксид азота;
- оксид углерода;
- оксид серы;
- взвешенные вещества (РМ).

Конкретные требования к методам и средствам отбора проб, условиям их хранения и транспортировки в лабораторию, для каждого загрязняющего вещества изложены в методиках:

- РД 52.04.186-89 «Руководству по контролю загрязнения атмосферы»
- ГОСТ 17.2.3.01-86 «Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов»
- Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах (утвержденные Приказом национальной экономики от 28 февраля 2015 г. № 168)
- Отбор проб воздуха проводился в соответствии с требованиями РНД-211.3.01.06-97.

Метод замера – инструментальный (Рисунок 8).



Рисунок 8. Газоанализатор универсальный.

Таблица 13. Результат проведение лабораторных исследований проб атмосферного воздуха

Температура воздуха, °C	Атмосферное давление, кПа	Влажность, %	Скорость ветра, м/с	Направление ветра	Общие погодные условия
18	79,2	26	2	3	ясно

№ п/п	Наименование показателей	НД на методы испытаний	Норма по НД мг/м ³	Фактическое значение, мг/м ³
-------	--------------------------	------------------------	-------------------------------	---

Точка №1				
1	Азота диоксид	МВИ-4215-002-56591409-2009	0,2	0,008
2	Азота оксид	МВИ-4215-002-56591409-2009	0,4	0,0011
3	Серы диоксид	МВИ-4215-002-56591409-2009	0,5	0,0173
4	Углерода оксид	МВИ-4215-002-56591409-2009	5,0	2,88
5	Взвешенные вещества (пыль)	СТ РК 1957-2010 ГОСТ Р 56929-2016	0,5	0,026
6	Взвешенные вещества (PM10)	СТ РК 1957-2010 ГОСТ Р 56929-2016	0,3	0,006
7	Взвешенные вещества (PM 2.5)	СТ РК 1957-2010 ГОСТ Р 56929-2016	0,16	<0,001

Таблица 14. Результат проведение лабораторных исследований проб атмосферного воздуха

Температура воздуха, °С	Атмосферное давление, кПа	Влажность, %	Скорость ветра, м/с	Направление ветра °	Общие погодные условия
12,0	79.2	26	2	3	ясно

№ п/п	Наименование показателей	НД на методы испытаний	Норма по НД мг/м³	Фактическое значение, мг/м³
Точка №2				
1	Азота диоксид	МВИ-4215-002-56591409-2009	0,2	0,009
2	Азота оксид	МВИ-4215-002-56591409-2009	0,4	0,00
3	Серы диоксид	МВИ-4215-002-56591409-2009	0,5	0,0175
4	Углерода оксид	МВИ-4215-002-56591409-2009	5,0	1,93
5	Взвешенные вещества (пыль)	СТ РК 1957-2010 ГОСТ Р 56929-2016	0,5	0,022
6	Взвешенные вещества (PM10)	СТ РК 1957-2010 ГОСТ Р 56929-2016	0,3	0,007
7	Взвешенные вещества (PM 2.5)	СТ РК 1957-2010 ГОСТ Р 56929-2016	0,16	≤0,001

Таблица 15. Результат проведение лабораторных исследований проб атмосферного воздуха

Температура воздуха, °С	Атмосферное давление, кПа	Влажность, %	Скорость ветра, м/с	Направление ветра °	Общие погодные условия
17,4	72	28	2	3	ясно

№ п/п	Наименование показателей	НД на методы испытаний	Норма по НД мг/м³	Фактическое значение, мг/м³
Точка №3				
1	Азота диоксид	МВИ-4215-002-56591409-2009	0,2	0,005
2	Азота оксид	МВИ-4215-002-56591409-2009	0,4	0,00
3	Серы диоксид	МВИ-4215-002-56591409-2009	0,5	0,00
4	Углерода оксид	МВИ-4215-002-56591409-2009	5,0	0,0012
5	Взвешенные вещества (пыль)	СТ РК 1957-2010 ГОСТ Р 56929-2016	0,5	0,008
6	Взвешенные вещества (PM10)	СТ РК 1957-2010 ГОСТ Р 56929-2016	0,3	≤0,001
7	Взвешенные вещества (PM 2.5)	СТ РК 1957-2010 ГОСТ Р 56929-2016	0,16	≤0,001

Таблица 16. Результат проведение лабораторных исследований проб атмосферного воздуха

Температура воздуха, °С	Атмосферное давление, кПа	Влажность, %	Скорость ветра, м/с	Направление ветра °	Общие погодные условия
12,3	83,4	70,1	1,0	СЗ	ясно

№ п/п	Наименование показателей	НД на методы испытаний	Норма по НД мг/м³	Фактическое значение, мг/м³
Точка № 4				
1	Азота диоксид	МВИ-4215-002-56591409-2009	0,2	0,004
2	Азота оксид	МВИ-4215-002-56591409-2009	0,4	0,00
3	Серы диоксид	МВИ-4215-002-56591409-2009	0,5	0,0015
4	Углерода оксид	МВИ-4215-002-56591409-2009	5,0	0,0

5	Взвешенные вещества (пыль)	СТ РК 1957-2010 ГОСТ Р 56929-2016	0,5	0,007
6	Взвешенные вещества (PM10)	СТ РК 1957-2010 ГОСТ Р 56929-2016	0,3	$\leq 0,001$
7	Взвешенные вещества (PM 2.5)	СТ РК 1957-2010 ГОСТ Р 56929-2016	0,16	$\leq 0,001$

6. АНАЛИЗ И ОБОБЩЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЙ

6.1. Мониторинг атмосферного воздуха

Анализ результатов измерения позволил установить, что полученные значения концентраций, загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, относятся к статистически и климатически однородными рядам. В результате проведенного анализа полученных данных, выполненных полевых работ и лабораторных испытаний отобранных проб атмосферного воздуха можно сделать следующие выводы:

Диоксид азота

По всем точкам в течение исследуемого периода содержание NO_2 отмечалось в пределах 0,004 - 0,009 мг/м^3 . Превышение уровня ПДК м.р. в данный период не отмечалось.

Оксид азота

В течение рассматриваемого периода значение данного вещества во всех пунктах колебались в пределах 0,0 мг/м^3 . Все полученные данные значительно ниже ПДК м.р.

Оксид углерода

Приведённые значение концентрации CO во всех точках за период исследования не превышают ПДК. Концентрации колебались в пределах 0,0-2,88 мг/м^3 .

Диоксид серы

По всем точкам в течение исследуемого периода содержание диоксид серы отмечалось в пределах 0,0012-0,0175 мг/м^3 . Превышение уровня ПДК м.р. В данный период не отмечалось.

Взвешенные вещества

По всем точкам в течение исследуемого периода содержание взвешенным веществам отмечалось в пределах 0,007-0,026 мг/м^3 . Превышение уровня ПДК м.р. В данный период не отмечалось.

Взвешенные вещества PM 10

По всем точкам в течение исследуемого периода содержание взвешенным веществам отмечалось в пределах 0,001-0,007 мг/м^3 . Превышение уровня ПДК м.р. В данный период не отмечалось.

Взвешенные вещества PM 2.5

По всем точкам в течение исследуемого периода содержание взвешенным веществам отмечалось в пределах 0,001 мг/м^3 . Превышение уровня ПДК м.р. В данный период не отмечалось.

Анализ данных наблюдений показывает, концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха в исследуемом района объекта значительно ниже ПДК и носят фоновый характер. В целом, качество атмосферного воздуха в районах размещения отвечает гигиеническим нормам РК. Протоколы исследований проб атмосферного воздуха прилагаются.



Рисунок 9. Замеры в атмосферном воздухе.



Рисунок 10. Взвешенные вещества (РМ).

6.2. Мониторинг почвенного покрова

Данный вид исследований предполагает изучение состояние почвенного покрова. Отбор проб осуществляется с двух почвенных горизонтов - 0-5 см и 5-20 см. Период исследований – летний период. Исследование проводилось с целью получения достоверных данных о содержании вредных химических веществ, установление направленности и интенсивности развития негативных процессов в почвах, изменение состояния почв. Почвы проанализированы на 8 показателей.

Критерием загрязнения почв являются предельно-допустимые концентрации вредных элементов (ПДК) ПДК веществ, загрязняющих почву, установленные согласно совместному приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 30 января 2004 г. № 99 и Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 27 января 2004 г. № 21-П. Определяемые показатели в почве и методы испытаний приведены в таблице 17.

Таблица 17. Определяемые показатели в почве и методы испытаний

№ п/п	Наименование показателей, ед.изм.	НД на методы испытаний
1	2	3
1	Кобальт, мг/кг	СТ РК ИСО 11047-2008
2	Марганец, мг/кг	СТ РК ИСО 11047-2008
3	Медь, мг/кг	СТ РК ИСО 11047-2008
4	Никель, мг/кг	СТ РК ИСО 11047-2008
5	Нитраты, млн ⁻¹	ГОСТ 26488-85
6	Свинец, мг/кг	СТ РК ИСО 11047-2008
7	Хром, мг/кг	СТ РК ИСО 11047-2008
8	Цинк, мг/кг	СТ РК ИСО 11047-2008

Основными критериями качества почвы по гидрохимическим показателям являются значения предельно допустимых концентрации (ПДК) загрязняющих веществ установленными гигиеническими нормативами к безопасности окружающей среды (почве), утвержденным приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 25 июня 2015 года № 452. Состав исследований включает – изучение состояния почвенного покрова в районе точек отбора проб, описание выявленных нарушений их характер, степень деградации и т.д. (Рис. 11, 12).



Рисунок 11.



Рисунок 12.

Характеристика основных показателей почвы

Таблица 18. Почва (проба 1. Визит центр Акбулак, верхняя точка, гл.5 см)

№ п/п	Наименование показателей, ед.изм.	НД на методы испытаний	Найдено	Норма по НД
1	2	3	4	5
1	Кобальт, мг/кг	СТ РК ИСО 11047-2008	6,67	5,0
2	Марганец, мг/кг	СТ РК ИСО 11047-2008	398	1500,0
3	Медь, мг/кг	СТ РК ИСО 11047-2008	19,3	3,0
4	Никель, мг/кг	СТ РК ИСО 11047-2008	2,26	4,0
5	Нитраты, млн ⁻¹	ГОСТ 26488-85	1,87	130,0
6	Свинец, мг/кг	СТ РК ИСО 11047-2008	27,5	32,0

7	Хром, мг/кг	СТ РК ИСО 11047-2008	4,7	6,0
8	Цинк, мг/кг	СТ РК ИСО 11047-2008	64,5	23,0

Таблица 19. Почва (проба 2. Визит центр Батан, нижняя точка, гл.5 см)

№ п/п	Наименование показателей, ед.изм.	НД на методы испытаний	Найдено	Норма по НД
1	2	3	4	5
1	Кобальт, мг/кг	СТ РК ИСО 11047-2008	9,3	5,0
2	Марганец, мг/кг	СТ РК ИСО 11047-2008	643,3	1500,0
3	Медь, мг/кг	СТ РК ИСО 11047-2008	21,8	3,0
4	Никель, мг/кг	СТ РК ИСО 11047-2008	3,89	4,0
5	Нитраты, млн ⁻¹	ГОСТ 26488-85	4,36	130,0
6	Свинец, мг/кг	СТ РК ИСО 11047-2008	50,4	32,0
7	Хром, мг/кг	СТ РК ИСО 11047-2008	5,79	6,0
8	Цинк, мг/кг	СТ РК ИСО 11047-2008	67,5	23,0

Наблюдение и результаты химического анализа отобранных проб почв, приведенные в таблицах выше, показали, что состояние почвенного покрова близко к фоновому (естественному). Тяжелые металлы в почвах обследованной территории находятся в пределах нормативов. Принятое ПДК взято из «Совместного приказа МЗ РК, МООС, МСХ, МОН и агентства земельных ресурсов №99 от 30.01.2004 г, ГН №452 от 25.06.2015 г.

Результаты исследования показывают, что территория в районе объекта не подвержена химическому загрязнению, содержание большинства контролируемых показателей не превышают нормативных значений. Почвенный покров на рассматриваемой территории полностью сохранил черты естественного состояния.

7. ИТОГОВЫЙ ОТЧЕТ МОНИТОРИНГА ОБЪЕКТА

В данной работе содержится результат экологического мониторинга объекта по проекту «Устройство отдельно стоящего здания в районе Тургеньского ущелья на территории «Иле-Алатауского государственного национального парка».

В объемы исследовательских работ включены: 5 источников поверхностных вод, 4 точки отбора проб атмосферного воздуха, 2 точки отбора проб почвы. Химические анализы проб проводились в лаборатории (аттестат аккр. № KZ.T.02. 0640 от 11 мая 2020 г.), ИЛ Центра ТОО «КАЗЭКОЛОГИЯ». Документы подтверждающие аккредитацию приведены в Приложении 1.

Атмосферный воздух

Мониторинг ЗВ в атмосферном воздухе. Замеры проведены на содержание в приземном слое атмосферы: азот диоксид; азот оксид; сера диоксид; углерод оксид. Все пробы на наличие диоксида серы, окиси углерода и оксидов азота отбирались в радиусе 10 метров от расположения поста. Одновременно с отбором проб в каждой точке измерялись метеорологические характеристики (температура, скорость и направление ветра на высоте 2 метра). В результате проведенного анализа полученных данных, выполненных полевых работ и лабораторных испытаний.

Анализ данных наблюдений показывает, концентрации загрязняющих веществ в атмосферном

воздухе исследуемого района значительно ниже ПДК и носят фоновый характер. В целом, **качество атмосферного воздуха в районах размещения отвечает гигиеническим нормам РК.** Протоколы исследований атмосферного воздуха прилагаются.

Поверхностные воды

Обследование проведено в пределах водоносного современного аллювиального горизонта на предмет поиска и выявления возможных источников загрязнения. Концентрации всех определяемых компонентов соответствовали требованиям установленных нормативов, высокого содержания тяжелых металлов не фиксировалось. Качество поверхностных вод оценивается как удовлетворительное. На момент проведения исследований загрязнения нефтепродуктами не прослеживалось.

Физико-химические параметры поверхностных вод в районе объекта соответствуют требованиям установленных нормативов. Качество поверхностных вод оценивается как удовлетворительное.

Почвенный покров

Исследование проводилось с целью получения достоверных данных о содержании вредных химических веществ, установление направленности и интенсивности развития негативных процессов в почвах, изменение состояния почв. Почвы проанализированы на 8 показателей. Результаты исследования показывают, что территория в районе объекта не подвержена химическому загрязнению, содержание большинства контролируемых показателей не превышает нормативных значений. Почвенный покров на рассматриваемой территории полностью сохранил черты естественного состояния.

Физико-химические параметры почвенного покрова в районе объекта соответствуют требованиям установленных нормативов. Качество почвы оценивается как удовлетворительное.

Вывод

На территории национального парка в районе устройства объекта концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, поверхностных водах и почве, а также в соединениях биогенной группы, содержания катионов, анионов и общая радиоактивность соответствуют установленным значением ПДК и не превышают установленных нормативов. Воздействие техногенных факторов на поверхностные воды, почву, а также на атмосферный воздух не обнаружено. Объекты, оказывающие негативное воздействие на территорию обследуемой территории отсутствуют. Степень воздействия объекта на окружающую среду минимальна. Прямое вредное воздействие на поверхностные воды - изменение гидрофизических и гидрохимических характеристик вод не обнаружено.

БИБЛИОГРАФИЯ

1. Веселов В.В., Махмутов Т.Т., Смоляр В.А., Буров Б.В. Справочник: «Месторождения подземных вод Казахстана», том 1, том 2, том 3, Алматы, 1999г.
2. Водные ресурсы Казахстана и их использование, Алматы, КазНИИНТИ, 1978 г.
3. Геологическая карта Казахской ССР масштаба 1:500 000 (главный редактор Чакабаев С.Е.).
4. Гидрохимические показатели состояния окружающей среды: справочные материалы/Под ред. Т.В. Гусевой. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2007.
5. Климат Казахстана. Под ред. А.С. Утешева.
6. Правила по экологическому мониторингу – ПР РК 52.5.06–03. Алматы, изд. Каганат, 2003.
7. ГН 2.1.6.695-98 Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест

Приложение

Протоколы испытаний проб атмосферного воздуха, почвы и поверхностной воды

Приложение 1



КОМИТЕТ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И МЕТРОЛОГИИ
МИНИСТЕРСТВА ТОРГОВЛИ И ИНТЕГРАЦИИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР АККРЕДИТАЦИИ

АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ

Зарегистрирован в реестре субъектов аккредитации

№ KZ.T.02.0640
от «11» мая 2020 года
действителен до «11» мая 2025 года

Испытательная лаборатория

Товарищества с ограниченной ответственностью

«Республиканский научно-производственный

и информационный центр «Казэкология»

город Алматы, улица Айтеке би, 27

(наименование, организационно-правовая форма, место нахождения субъекта аккредитации)

аккредитован(а) в системе аккредитации Республики Казахстан на
соответствие требованиям СТ РК ISO/IEC 17025-2018 «Общие
(наименование нормативного документа)
требования к компетентности испытательных и калибровочных
лабораторий».

Объекты оценки соответствия: испытание продукции согласно
области аккредитации.

Область аккредитации приведена в приложении.



Руководитель
органа по аккредитации

Г. Мухамбетов

(подпись)

003158