
КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

Юридический адрес: Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Темиртау, проспект Республики №1.

Фактический адрес объекта: Республика Казахстан, Карагандинская область, Бухар-Жырауский район, санаторий-профилакторий «Самал».

Место расположения объекта:

Санаторий-профилакторий «Самал» расположен в сельском округе Баймырза Бухар-Жырауского района Карагандинской области, на правом берегу Самаркандского водохранилища, в 30 км от города Темиртау.

Географические координаты: 50° 7'18.92" С, 72° 58'54.18" В.

Площадь земельного участка санатория-профилактория составляет 3,3225 га. Очистные сооружения находятся на отдельном земельном участке площадью 0,3396 га.

Основным видом деятельности санатория-профилактория «Самал» является предоставление санаторно-профилактических и лечебно-оздоровительных услуг. Вместимость санатория составляет 190 человек, режим работы — 365 дней/год.

Санаторий оказывает следующие виды услуг: лечебные (солевые, скипидарные, жемчужные) ванны; подводный душ-массаж; грязелечение; озокерито-парафинолечение; очищение кишечника. В санатории за год проходят лечение около 1500 человек, проводится 24000 процедур.

На территории санатория имеется собственная котельная для обогрева корпусов и горячего водоснабжения, склады угля и золы, а также очистные сооружения сточных вод.

Котельная.

Для обогрева корпусов бытовых и вспомогательных помещений в профилактории имеется котельная, в которой установлено 5 котлов марки КВм-1,33К (Братск-М) номинальной производительностью 6,65 МВт каждый. В качестве топлива используется уголь марки Шубаркуль с теплотворной способностью 5769 ккал/кг. Годовой расход угля составляет 1000 тонн. При работе котельной через дымовую трубу высотой 28 м и диаметром 0,5 м в атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: пыль неорганическая, серы диоксид, углерода оксид, диоксид азота, оксид азота. Очистка отходящих газов производится с помощью циклонов ЦН-15 (КПД очистки 83-85%). Золоудаление в котельной - мокрое, через канал ЗШУ, заполненным водой.

Очистные сооружения сточных вод.

Станция биологической очистки предназначена для приема, очистки, обеззараживания и спуска сточных вод на поля фильтрации. Сточные воды поступают из санатория-профилактория «Самал». Производительность очистных сооружений на 2027-2036 годы составляет 4,11 м³/час, 98,63 м³/сутки, 36 тыс. м³/год.

В комплекс биологической очистки входят: приемная камера; блок аэротенков и отстойников; здание фильтров; приемный резервуар очищенных сточных вод; резервуар промывной воды; контактные резервуары обеззараживания. Обеззараживание сточных вод производится гипохлоритом натрия. Из контактных резервуаров дезинфицированная сточная вода поступает на поля фильтрации.

Поля фильтрации представляют собой естественные земляные карты с обваловкой 2,0 м высотой. Общий рабочий объем полей фильтрации 154800 м³. Срок эксплуатации — 40 лет.

Хозяйственно-питьевое и производственное водоснабжение санатория-профилактория «Самал» производится за счет эксплуатации скважины № 3э. Водозаборная скважина находится в 1,5 км северо-восточнее профилактория. Качество воды соответствует требованиям ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая».

В соответствии с Решением по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, выданному РГУ «Департамент

экологии по Карагандинской области» Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от «9» сентябрь 2021 г., категория объекта определена как **II категория**.

В соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утверждёнными приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2, для полей фильтрации после очистных сооружений производительностью до 0,2 тыс. м³ в сут. устанавливается СЗЗ размером **200 м**.

Сырьевая база и ресурсы:

Топливо: Уголь марки Шубаркуль (1000 т/год). Доставка угля осуществляется автотранспортом.

Водоснабжение: Хозяйственно-питьевое и производственное водоснабжение производится за счет эксплуатации собственной скважины № 3э.

Электро- и теплоснабжение: Санаторий имеет собственную котельную и обеспечивается электроэнергией от внутренних сетей АО «Qarmet».

•
Отходы производства: В процессе эксплуатации санатория образуются следующие виды отходов: золошлаковые отходы (ЗШО) от сжигания угля в котельной (190,163 т/год), твердо-бытовые отходы (ТБО) от жизнедеятельности персонала и отдыхающих (62,4 т/год), пищевые отходы, смет с территории, а также опасные отходы: отработанные люминесцентные лампы и медицинские отходы. Отходы передаются специализированным организациям или СД АО «Qarmet» для размещения на полигоне ПБО.

•
Результаты расчета рассеивания выбрасываемых в атмосферу при эксплуатации санатория-профилактория «Самал» показали, что приземные концентрации на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ) по всем веществам не превышают ПДК.

Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности

Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности

Основная деятельность санатория направлена на улучшение здоровья и отдых населения. Проведение планируемых работ (эксплуатация котельной и очистных сооружений) не вызовет нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру населенных пунктов района. Соблюдение нормативов ПДВ и ПДС гарантирует безопасность для здоровья персонала и посетителей санатория.

Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир)

Зона воздействия объекта на животный и растительный мир ограничивается границами земельного участка санатория и санитарно-защитной зоны. Воздействие на прилегающие экосистемы Самаркандского водохранилища минимально и не приводит к нарушению их целостности.

Земли и почвы

Влияние на земельные ресурсы минимальное, так как объект располагается на существующих земельных участках. Поля фильтрации используются по своему целевому назначению для естественной биологической очистки сточных вод.

Воды

Очистные сооружения санатория-профилактория «Самал» обеспечивают очистку хозяйственно-бытовых сточных вод до нормативных значений. Контроль качества сточных вод регулярно осуществляется аккредитованной лабораторией АО «Qarmet». Сброс очищенных сточных вод на поля фильтрации не приводит к загрязнению подземных и поверхностных вод.

Атмосферный воздух

Производственный мониторинг эмиссий на источниках выбросов (дымовая труба котельной, склады угля и золы), на границе СЗЗ осуществляется в рамках программы производственного экологического контроля (ПЭК) с периодичностью не реже 1 раза в квартал.

Объекты историко-культурного наследия

Реализация данного проекта предусматривается вдали от охраняемых объектов и не затрагивает памятников, состоящих на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК.

Аварийные ситуации

Наиболее вероятными аварийными ситуациями на объекте могут быть:

- нарушения в работе котельной (отключение электроэнергии, отказ оборудования);
- нарушение работы очистных сооружений сточных вод.

Для предотвращения аварийных ситуаций на предприятии проводятся профилактические мероприятия: ежемесячный осмотр сетей и оборудования, ежегодная профилактическая помывка канализационных сетей, регулярный капитальный ремонт колодцев и сетей, профилактический ремонт и чистка очистных сооружений.

Наименование предприятия: Акционерное общество (далее – АО) «Qarmet».

Юридический адрес: РК, г. Темиртау, пр. Республики, 1.

Фактический адрес СД АО «Qarmet»: РК, г. Темиртау, пр. Республики, 1.

БИН: 951140000042

Основной вид деятельности СД АО «Qarmet»: производство чугуна, стали и ферросплавов.

Санаторий-профилакторий «Самал» является объектом АО «Qarmet» предоставляющим санаторно-профилактические и лечебно-оздоровительные услуги.

Санаторий оказывает следующие виды услуг: лечебные (солевые, скипидарные, жемчужные) ванны; подводный душ-массаж; грязелечение; озокерито-парафинолечение; очищение кишечника.

В санатории за год проходят лечение 1500 человек, проводится 24000 процедур.

Максимальное количество отдыхающих в сутки составляет 190 человек, что соответствует 69 350 человек в год.

Общее количество жилых номеров составляет: 120 номеров, оборудованных ванными; 70 номеров, оборудованных душевыми установками.

Численность административного и обслуживающего персонала составляет 23 человек.

Количество санитарных приборов, установленных в бытовых помещениях для персонала, составляет: душевые 4 ед, туалеты – 2 ед, умывальники – 2 ед.

Столовая. Режим работы столовой – 16 ч/сут (с 5.00 до 21.00), 7 дней в неделю. Посадка отдыхающих для приема пищи производится 4 р/сут.

Бассейн и сауна. Режим работы объекта – ежедневно в течение года. Объем бассейна составляет 25 м³, площадь поверхности бассейна 14 м². Объект оборудован душевыми установками, туалетом и умывальником.

Прачечная. В прачечной установлена стиральная машина автомат. Загрузка и стирка белья производятся ежедневно, в несколько этапов. Режим работы прачечной 8 ч/сут, 5 дней в неделю.

Лечебные процедуры. Режим работы лечебного корпуса 11 ч/сут, 7 дней в неделю:
- процедурные кабинеты – количество посетителей в смену 30 человек (в среднем);
- душ шарко (восходящий, циркулярный) – количество посетителей в смену 10 человек (в среднем);
- физио кабинет - количество посетителей в смену 20 человек; -

грязелечение - количество посетителей в смену 20 человек, оборудована 4 душевыми кабинками.

Прочие объекты. Большая часть территории с/п «Самал» представлена зелеными насаждениями. В среднем площадь зеленых насаждений, подлежащих поливу, составляет 1 га. Полив зеленых насаждений производится в теплый период времени года по мере необходимости, с учетом погодных условий. На территории санатория имеется один фонтан, режим работы 153 дня (в теплое время года) по 16 часов в сутки.

Котельная. Для обогрева корпусов бытовых и вспомогательных помещений в профилактории имеется котельная. В котельной установлено 5 котлов марки КВМ-1,33К (Братск-М). Номинальная производительность котла составляет 6,65 МВт. В качестве топлива используется уголь марки Шубаркуль с теплотворной способностью 5769 ккал/кг. Годовой расход угля составляет 1000 тонн.

Склад угля и золы. Для складирования угля и золы имеются открытый под навесом склад угля и открытый склад золы. Золоудаление в котельной - мокрое, через канал ЗШУ, заполненным водой.

Очистные сооружения сточных вод. Станция биологической очистки предназначена для приема, очистки, обеззараживания и спуска сточных вод на поля фильтрации. Сточные воды поступают из санатория-профилактория «Самал». Характеристика очистных сооружений. Производительность на 2027-2036 годы - 4,11 м³/час, 98,63

м³/сутки, 36 тыс. м³/год.

Место расположения объекта:

Административно санаторий-профилакторий «Самал» расположен в сельском округе Баймырза Бухар-Жырауского района Карагандинской области, также в 30 км от города Темиртау на берегу Самаркандского водохранилища.

Объект санаторий-профилакторий «Самал» располагается в земельном участке с площадью 3,3225 га, кадастровый номер 09-140-109-065 (по договору кадастровый номер 09-140-072-003) на основании Постановления акимата Бухар-жырауского района от 24 июня 2003 года за №27/4 и Договора об аренде земельного участка «2685 от 20 августа 2003 г. Целевое назначение - для эксплуатации имущественного комплекса санатория-профилактория «Самал». Категория земель - земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов). Вид права - временное возмездное долгосрочное землепользование на 49 лет. Очистные сооружения находятся на земельном участке с площадью 0,3396 га, кадастровый номер 09-140-077-068. Категория земель - земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов). Вид права - временное возмездное долгосрочное землепользование. Целевое назначение - обслуживание и эксплуатация очистного сооружения

Географические координаты: 50° 7'18.92"С 72°58'54.18"В.

Ситуационная карта-схема района размещения объекта приведена на рисунке 1.

Категория оператора: Согласно Решению по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, выданному РГУ «Департамент экологии по Карагандинской области» Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от «9» сентябрь 2021 г., категория объекта определена как II категория (Приложение 2).



Рисунок 1 – Ситуационная схема размещения объекта

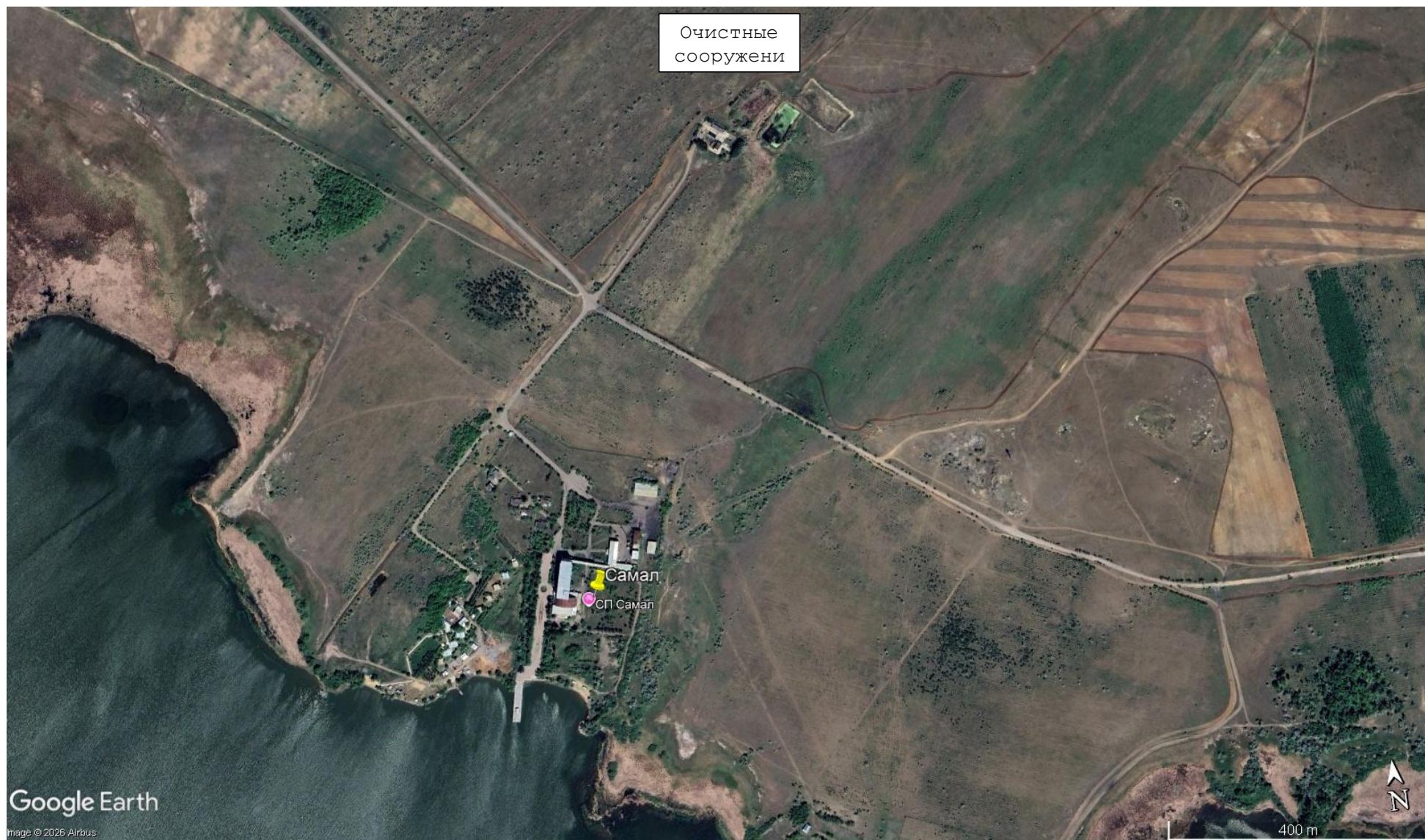


Рисунок 2 – Ситуационная схема размещения станции биологической очистки

Основным видом деятельности санатория-профилактория «Самал» является предоставление санаторно-профилактических и лечебно-оздоровительных услуг. Вместимость с/п «Самал» составляет 190 человек, режим работы – 365 дней/год, максимальное количество отдыхающих в год составит 69 350 человек.

•
Краткая характеристика района расположения объекта

Географически санаторий-профилакторий «Самал» расположен в Бухар-Жырауском районе Карагандинской области.

Приемником сточных вод является поля фильтрации, расположенная в Бухар-Жырауском районе Карагандинской области на правом берегу Самаркандского водохранилища..

Гидрографическая сеть рассматриваемого района представлена р. Нурой и Самаркандским водохранилищем.

Водохранилище русловое (река Нура), расположено в 679 км от устья реки Нуры. Проектная длина водохранилища 17 км, ширина водохранилища при НПУ – 6 км, максимальная глубина 17 метров. Площадь зеркала при НПУ – 75 км².

В целях контроля качества сточных вод согласно программе ПЭК отбор проб проводился ежеквартально, по следующим загрязняющим веществам: взвешенные вещества, БПКполн, азот аммонийный, нитриты, нитраты, сухой остаток (минерализация), АПАВ. Результаты проводимого мониторинга показывают, что по содержанию микроэлементов в сточных водах после очистных сооружений санатория-профилактория «Самал», концентрации не превышают установленные нормативы.

Климат

Климат района резко континентальный с холодной малоснежной зимой и жарким сухим летом. Абсолютная минимальная температура воздуха – 46°С, абсолютная максимальная температура воздуха летом +38°С.

Зима на территории описываемого района продолжительная, суровая, с устойчивым снежным покровом, значительными скоростями ветра и частыми метелями. Лето характеризуется высокими температурами воздуха, незначительными осадками и большой относительной сухостью воздуха. Резкие колебания температуры воздуха наблюдаются как в суточном, так и в годовом плане.

Теплый период со среднесуточной температурой выше нуля продолжается 200-220 дней. Переход от среднесуточных и среднемесячных положительных температур к отрицательным происходит соответственно во второй половине октября-ноября, однако по годам отмечаются некоторые отклонения от нормы.

Абсолютная влажность воздуха изменяется в сторону увеличения от холодного к теплому периоду года (от 1,8 мб в январе до 10,3 мб в августе). Максимальные значения относительной влажности воздуха приурочены к зимним месяцам (80-82%), а минимальные - к летним (28-55%). Благодаря высокому дефициту влажности испарение в летние месяцы часто превышает сумму годовых осадков. Средняя годовая абсолютная влажность воздуха составляет 5,8 мб, а средний годовой дефицит влажности 5,1 мб.

Преобладающими ветрами исследуемого района являются северо-восточные и юго-западные. Средняя скорость ветра составляет 2,4-3,4 м/с. Наибольшая скорость ветра наблюдается в конце зимы - начале весны. Среднее годовое количество осадков составляет 305,4 мм. Наибольшее количество осадков выпадает летом, но при этом осадки кратковременные, носят ливневый характер, по площади распространяются неравномерно. Формирование подземного и поверхностного стока происходит за счет «эффективных» атмосферных осадков зимне-весеннего в меньшей степени осеннего периода (ноябрь-март). Среднее многолетнее количество твердых осадков составляет -88 мм с устойчивым снежным покровом 130-150 дней.

В теплый период года в сухую погоду, а изредка зимой при отсутствии снежного покрова наблюдаются пыльные бури (в среднем 16,7 дней за сезон с апреля до ноября), образование которых связано с наличием пылящих типов почв и высоких скоростей ветра.

Количество туманов невелико и составляет в среднем за год 37 дней. Наибольшая повторяемость туманов отмечается в холодное полугодие, среднее число туманов в зимние месяцы 2-8.

Необходимо отметить влияние водохранилища на прилегающие территории, наиболее существенное в полосе шириной 3 км. Здесь следует учитывать возможное усиление скорости ветра и снижение температуры воздуха летом (0,50С - 30С). Благоприятным влиянием на микроклимат прибрежных территорий является наличие бризовой циркуляции воздуха, обусловленной термическими контрастами между водой и сушей.

Рельеф. Район размещения санатория-профилактория характерен пересеченным рельефом. Площадку объекта с южной и восточной стороны ограничивают сопки с отметками вершин, на 40-50 м превышающими уровень площадки санатория. Район местности, на которой расположен санаторий-профилакторий, имеет уклон с юга на север в сторону Самаркандского водохранилища с отметками от 70 до 61 м.

Почвы и растительность. Почвы территории, прилегающей к Самаркандскому водохранилищу, представлены преимущественно лугово-каштановыми разновидностями. Они сравнительно бедны органическими веществами и используются в сельском хозяйстве только для выпаса скота.

На расстоянии до 1 км от берега водоема распространены светло-каштановые неполно развитые и малоразвитые, солонцеватые и неплодородные почвы. Их мощность не более 30 см. Естественный почвенный покров территории, занятой профилакторием, не нарушен.

Растительный покров представлен полынно-ковыльно-типчаковыми, типчаково-полынно-кустарниковыми группировками, которые в долине реки Нуры приобретают лугово-степной характер: пырейно-злаково-разнотравные, кустарниково-злаково-разнотравные группировки.

Растительность территории санатория-профилактория типична для кустарниково-разнотравно-овсецово-красноковыльных и красноковыльно-овсецовых каменистых степей в сочетании с зарослями кустарников и сообществами петрофитов в высоких местах. Встречаются участки разнотравно-злаковых лугов, характерные для речных долин и озерных котловин.

Участки акватории Самаркандского водохранилища, расположенные вблизи отметки НПУ (нормальный подпорный уровень водоема, соответствующий его полному объему), в значительной части заросли рогозом, камышом, осокой, рдестом и другими водолюбивыми растениями.

В лесопосадках распространены карагач, клен, лох серебристый и другие виды древесных растений.

Животный мир. Орнитологическая фауна Самаркандского водохранилища представлена различными видами уток, куликами, чайками, болотными курочками. На побережье встречаются вороны, сороки, сойки, синицы, скворцы и др.

Из млекопитающих по берегам водятся мышь, хорь, суслик.

Ихтиофауна водохранилища представлена лещом, ельцом, ершом, карасем, красноперкой, окунем, плотвой и сибирской щиповкой. Основная рыба промыслового улова - лещ.

2.2 Гидрогеологическая характеристика участка

В гидрогеологическом отношении участок сложен породами нижнедевонского возраста, представленными вулканитами среднего и основного состава, песчаниками и

конгломератами. Породы с поверхности перекрыты четвертичными и неогеновыми щебнисто-глинистыми осадками, являющимися защитой подземных коренных пород от негативного влияния наземной среды. На возвышенных участках коренные породы выходят на поверхность, и эти выходы являются местной областью питания подземных вод. Несмотря на естественную инертность пород к внешним загрязняющим факторам, эти области являются косвенными проводниками техногенных элементов-загрязнителей в подземные воды.

Участок водозаборных скважин представляет собой зону развития трещин в основном в песчаниках, по которым циркулируют подземные воды. На фоне общей трещиноватости выделяются блоки монолитных пород, в которых подземные воды отсутствуют, и интенсивно трещиноватые маломощные зоны, являющиеся основными коллекторами подземных вод. Глубина залегания подземных вод колеблется в пределах 8-20 м.

Подземные воды вскрыты скважинами №1, 2, 3, 4, 5, 6. Скважины №1, 2, 5 вскрыли минерализованные воды, относящиеся по своему составу к минеральным водам сложного ионно-солевого состава, которые требуют тщательного изучения. Скважина №4 оказалась практически безводной. Для хозяйственного водоснабжения санатория-профилактория «Самал» пробурены две эксплуатационные скважины: №3 расположена на 1,5 км северо-восточнее санатория-профилактория, №6 расположена на 0,5 км южнее скважины №3. Обе скважины находятся в области формирования пресных подземных вод. В настоящее время на балансе АО «Qarmet.» и в работе находится скважина № 3э.

Подземные воды скважины № 3э по качеству пресные, минерализация воды составляет соответственно 0,3 и 0,6 г/л. По своим качественным показателям вода отвечает требованиям ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая».

Краткая гидрогеологическая характеристика реки Нура

Водный режим. Основной фазой водного режима реки Нура является весеннее половодье, когда в естественных условиях по Нуре проходит около 90% годового стока. Весенний подъем уровня реки начинается обычно в первой декаде апреля, пик приходится на середину этого месяца, а окончание половодья фиксируется в конце мая. В отдельные годы даты половодья могут смещаться в обе стороны до 15-20 суток.

После половодья начинается летне-осенняя межень, в течение которой расходы воды в реке на станции наблюдения и приток в Самаркандское водохранилище уменьшается до нескольких сот литров в секунду. За все годы измерений летом случаев пересыхания русла не отмечено. Зимнее промерзание на реке Нура наблюдается почти ежегодно. Годовая амплитуда уровня воды в реке - до 5 м.

Средний многолетний приток в Самаркандское водохранилище по данным наблюдений составляет 250 млн. м³ в год.

Максимальный расход воды. По гидрологической квалификации река Нура относится к казахстанскому типу рек с ярко выраженным весенним половодьем, когда наблюдаются максимальные за год расходы воды. Расчетный наивысший расход воды обеспеченностью 1% - 1280 м³/с, 0,1% - 1960 м³/с.

Гидрохимия и загрязнение речной воды. Во время пика весеннего половодья р. Нуры у станции наблюдения вода носит гидрокарбонатно-кальциевый характер. На спаде половодья увеличивается содержание ионов натрия, хлора и сульфатов. В межень главенствует натриевый ион (до 30% экв.) в сочетании с примерно одинаковым содержанием хлорного и сульфатного ионов (19-22% экв.).

Минерализация воды колеблется от 0,2 г/л на пике половодья до 1,5-1,6 г/л в зимнюю межень.

Испарение с водной поверхности в среднем за год составляет – 735 мм. Основными критериями качества воды по гидрохимическим показателям являются значения ПДК загрязняющих веществ.

Уровень загрязнения поверхностных вод оценивается по величине комплексного индекса загрязненности воды (ИЗВ), который используется для сравнения и выявления динамики изменения качества воды. По данным **информационного бюллетеня РГП «Казгидромет» «О состоянии окружающей среды Карагандинской и Улытауской областей» за 2025 год**, отмечаются следующие:

Река Нура: температура воды отмечена в пределах 0,2–25,4 °С, водородный показатель 7,14–8,58 концентрация растворенного в воде кислорода 6,02–13,1 мг/дм³, БПК₅ – 1,09–3,75 мг/дм³, прозрачность – 2,0–27 см, жесткость – 2,73–11,1 мг-экв/л.

Краткая гидрогеологическая характеристика Самаркандского водохранилища

Самаркандское водохранилище является русловым и расположено на реке Нура, крупнейшей водной артерии Центрального Казахстана. Длина реки от Самаркандского водохранилища до устья составляет 679 км.

Гидрография водохранилища напрямую связана с гидрографическими особенностями реки Нура. Речной сток формируется и наполняется преимущественно за счет осадков в зимний период. Кроме того, на наполнение и объем Самаркандского водохранилища влияет межбассейновая переброска воды каналом Иртыш-Караганда.

Средний сток в створе гидроузла – 153 000 000 м³ в год. Отметка уровней НПУ – 490,17 м Б.С.; УМО – 488,67 м Б.С. при обеспеченности 0,1%.

Полный расчетный объем водохранилища – 253 700 000 м³. Полезный объем – 100 200 000 м³.

В 1972 году институт «Гидропроект» выполнил технический проект «Реконструкция водосборных сооружений гидроузла Самаркандского водохранилища на реке Нура». По этому проекту величина сбросного расхода воды в нижний бьеф водохранилища увеличилась с первоначальных 1200–1500 м³/с (расчетный расход около 0,5%) до 3350 м³/с.

Такое резкое увеличение сбросного расхода определялось, с одной стороны, требованиями надежности самаркандской плотины и, с другой стороны, необходимостью повышения уровня мертвого объема (УМО) в связи с технологическими условиями металлургического комбината. Постоянный приток иртышской воды позволил уменьшить регулируемую призму водоема и использовать ее преимущественно на регулирование подачи воды из канала.

Ледовые явления. Осенние ледовые явления начинаются на водохранилище в конце октября – начале ноября. Ледостав устанавливается в середине ноября, в районе сброса теплых вод – через 15–20 дней. Толщина льда к концу зимы достигает на разных участках водоема в среднем от 10 до 80 см. В суровые малоснежные зимы толщина льда возрастает до 130–140 см. Вскрытие водоема обычно происходит в первой декаде апреля, а полное освобождение ото льда – в мае.

Температура воды. Термический режим водохранилища характеризуется быстрым ростом температуры воды весной и до середины лета (до 23 °С), плавным спадом с августа до начала ледостава. Зимой температура составляет 0,2 °С на глубине.

Под влиянием теплых сточных вод, поступающих в водохранилище, нарушается термический режим. Температура воды под влиянием сброса условно чистых вод ГРЭС-1 в нижнем бьефе повышается на 1–3 °С.

Гидрохимия. Химический состав воды Самаркандского водохранилища имеет много общего с гидрохимией верховьев реки Нура (по данным станции наблюдения). В период пика половодья вода имеет гидрокарбонатный характер с преобладанием среди катионов

ионов кальция. На подъеме и спаде паводка, а также в межень увеличивается содержание сульфатов и хлоридов с преобладанием в катионном составе ионов натрия и кальция.

Минерализация воды в разные фазы гидрологического режима составляет от 0,3 до 1 г/л.

Воды водохранилища используются для производственных нужд (до 275 000 000 м³), полива дачных участков (не более 2 000 000 м³) и подачи воды нижележащим потребителям (107 880 000 м³).

Гарантированная водоотдача – 51 000 000 м³. Годовая амплитуда колебания уровня воды водоема составляет более 2-х метров.

Качество воды, источники загрязнения. Основными источниками загрязнения Самаркандского водохранилища являются предприятия города Ташкента. Со сточными водами водоем загрязняется нефтепродуктами, фенолами, ионами аммония, органическими соединениями, цинком, медью, свинцом, нитратами и нитритами. Среднее содержание основных загрязняющих компонентов ниже норм ПДК. Превышение ПДК отмечается вследствие транзита ЗВ из вышерасположенных створов р.

Кроме того, согласно данным РГП «Казгидромет» (Информационный бюллетень по ведению мониторинга за состоянием окружающей среды на наблюдательной сети национальной гидрометеорологической службы) качество поверхностных вод (вдхр.Самаркан) за 2025 год: температура воды составила 9,6-21,8°С, водородный показатель 7,62-8,45, концентрация растворенного в воде кислорода – 6,01-10,52 мг/дм³, БПК₅ – 1,21-2,87 мг/дм³, 33 прозрачность – 23-25 см, жесткость – 6,05-7,31 мг-экв/л.

Согласно Единой системы классификации качества воды в водных объектах воды Самаркандского водохранилища и реки Нура относятся к 5-6 классу. Информацию по классу качества воды реки Нура и Самаркандского водохранилища (взята информация за 2025 г), согласно «Единой системе классификации качества воды в водных объектах РК», получена из «Информационного бюллетеня о состоянии окружающей среды Карагандинской и Улытауской областей», публикуемого на сайте РГП «Казгидромет» (www.kazhydromet.kz).