

**ГУ «ОТДЕЛ АРХИТЕКТУРЫ, ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА И
СТРОИТЕЛЬСТВА АКИМАТА КАРАСУСКОГО РАЙОНА»**

Проектировщик: ТОО «МЕЛИОСЕРВИС-К»

**СКРИНИНГ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

к проекту

**«КОРРЕКТИРОВКА ГЕНЕРАЛЬНОГО ПЛАНА
ГОРОДА САТПАЕВ»**

г. Шымкент, 2026г

СКРИНИНГ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

1. Проект Документа

Наименование проекта: «Корректировка генерального плана города Сатпаев».

Заказчик: ГУ Государственное учреждение "Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства г.Сатпаев"

Адрес: область Ұлытау, г.Сатпаев, Проспект АКАДЕМИКА КАНЫША САТПАЕВА, 108

БИН 200840005060

Руководитель Шубаев Асылан Арманович.

Тел.: 871063 3-31-76, 87765732278

Проектировщик: ТОО «Мелиосервис-К».

Адрес: г.Шымкент, Жилой массив НУРСАТ , Проспект НУРСУЛТАН НАЗАРБАЕВ, 17, 44

БИН: 030840000826

Телефон: 87252449302.

Технической спецификацией проекта «Разработка, корректировка генерального плана города Сатпаев (проект детальной планировки микрорайона Байконыс г.Сатпаев)» определена цель работы: определить долгосрочные перспективы социально-экономического и градостроительного развития населенного пункта, архитектурно-планировочную организацию территории, направленную на создание благоприятной среды проживания объектов социального, культурно-бытового и коммунального обслуживания населения; организация транспортного обслуживания; развитие системы инженерного оборудования; инженерная подготовка и благоустройство территории; защита территории от опасных природных и техногенных процессов; охрана окружающей среды с соблюдением всех градостроительных ограничений и иных требований.

Основные задачи: провести сбор и анализ данных существующего состояния проектируемого участка с выявлением социально-экономических, демографических, инженерно-транспортных и экологических проблем; провести сбор и анализ трудовых, социальных, производственных и других связей проектируемого населенного пункта с прилегающими территориями; определить перспективную структуру и градостроительное зонирование, направленные на создание благоприятной среды проживания и устойчивого развития населенного пункта; сформировать взаимосвязанную систему общественно-социального обслуживания, сеть оздоровительно-рекреационных зон в проектируемом районе и на прилегающих территориях; выполнить комплексный прогноз развития прилегающих территорий в увязке с городом с учетом региональных и государственных интересов; разработать в проекте оптимальную планировочную структуру

промышленной зоны с учетом реализации кластерного подхода, как одной из эффективных форм повышения конкурентоспособности, диверсификации и модернизации отраслей экономики, и максимальным использованием природно-сырьевых ресурсов, направленных на дальнейшее поступательное развитие социально-экономической политики населенного пункта; разобрать предложения по совершенствованию улично-дорожной сети и транспортного обслуживания; определить мероприятия по инженерной защите территории от опасных природных и техногенных процессов; разработать отчет по стратегической экологической оценке территории.

Территории города составляет 3285,2 га.

Население города составляет 69,89 тыс. чел.

Проектные периоды:

- исходный год – на 01.01.2025г.;
- первая очередь – 2032г.;
- расчетный срок – 2040г.

Проект подготовлен в соответствии с требованиями:

- Экологический кодекс РК №400-VI от 2 января 2021 года;
- СН РК 3.01-00-2011 «Инструкция о порядке разработки, согласования и утверждения градостроительных проектов в Республике Казахстан», Астана, 2011 г.;
- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 г. № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки».

2. Стратегические документы, имеющие отношение к Генеральному плану

Цели, которые преследуются при разработке Генерального плана, должны соответствовать целям действующих плановых документов, которые были подготовлены или готовятся на долгосрочную перспективу.

Ниже приводятся перечень плановых документов, которые затрагивают или могут затрагивать развитие г.Сатпаев.

Перечень плановых документов, принятых на национальном и региональном уровнях в Республике Казахстан.

1. *Стратегия "Казахстан-2050": новый политический курс состоявшегося государства. Послание Президента Республики Казахстан – Лидера Нации Н.А. Назарбаева народу Казахстана, г. Астана, 14 декабря 2012 года.* Стратегия не содержит предложений, требований или намерений с прямой привязкой к Генеральному плану, но предусматривает направления, которые могут послужить обоснованием для отдельных положений Генерального плана. Например, новые принципы социальной политики, здоровье нации – основа успешного будущего.

2. *Национальный план развития Республики Казахстан до 2025 года. Утвержден Указом Президента Республики Казахстан от 15 февраля 2018 года №636.* Национальный план не содержит предложений, требований или

намерений с прямой привязкой к Генеральному плану, но предусматривает задачи, направленные на обеспечение действия национальных приоритетов, в том числе приоритета «сбалансированное территориальное развитие». Задачи, предусмотренные Национальным планом, могут быть использованы для обоснования положений Генерального плана.

3. Указ Президента Республики Казахстан от 26 февраля 2021 года № 520 «Об Общенациональных приоритетах Республики Казахстан до 2025 года». Общенациональные приоритеты не содержат предложений, требований или намерений с прямой привязкой к Генеральному плану, но включают приоритеты, которые станут или могут стать основой для обоснования конкретных предложений Генерального плана («сбалансированное территориальное развитие», «качественное образование»).

4. Проект Плана территориального развития Республики Казахстан до 2025 года. Внесен на рассмотрение Президента Республики Казахстан постановлением Правительства Республики Казахстан от 13 сентября 2021 года № 634. Проект Плана территориального развития РК не предусматривает специально определенных требований для проецирования в Генеральный план, но содержит требования, которые должны быть учтены при разработке Генерального плана. План территориального развития направлен на достижение целей Стратегии «Казахстан-2050» и Общенационального приоритета Республики Казахстан «Сбалансированное территориальное развитие», и базируется на принципах и подходах Национального плана развития Республики Казахстан до 2025 года.

5. Основные положения Генеральной схемы организации территории Республики Казахстан, утвержденные постановлением Правительства РК от 30 декабря 2013 года № 1434. Согласно пункту 2 статьи 47 Закона об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности, генеральные планы населенных пунктов разрабатываются в соответствии с утвержденной генеральной схемой организации территории и комплексной схемой градостроительного планирования регионов.

Региональные документы

1. Об утверждении Комплексного плана социально-экономического развития области Ылытау на 2022 – 2026 годы направлена на комплексное улучшение различных сфер, включая здравоохранение, туризм и социальное развитие, с приоритетом на повышение продолжительности жизни, развитие инфраструктуры и привлечение инвестиций, содержит требования и намерения с прямой привязкой к Генеральному плану.

3. Описание территории проекта

Город Сатпаев входит в состав одноименной городской администрации Карагандинской области и расположен в 18 км от г.Жезказган, а от областного центра – г.Караганды удален на расстоянии 540 км.

Связь г.Сатпаев с городами Жезказган и Караганда осуществляется по автомобильной и железной дороге «Жезказган-Жарык-Караганда». Внешние грузовые и пассажирские связи обеспечиваются автомобильным и железнодорожным транспортом. Ближайший аэропорт находится в г.Жезказган. Город расположен на слабо всхолмленной равнине, находящейся в междуречье р.Кенгир и ее правого притока р.Жезды. Ландшафт, окружающий город полупустынный. Город расположен в районе с экстремальными природно-климатическими условиями, которые характеризуются продолжительным жарким летом и сравнительно короткой холодной зимой. Территория города находится в III-А строительно-климатическом районе. Основу экономического потенциала города определяет горнодобывающая отрасль и связана с разработкой полезных ископаемых, в частности, с добычей и переработкой цветных и черных металлов. Основная роль в развитии горнодобывающей промышленности принадлежит ТОО «Корпорация «Казахмыс». В городе наряду с горнодобывающей промышленностью развивается обрабатывающий сектор экономики. Среди отраслей обрабатывающего сектора экономики главенствующее место занимает отрасль по ремонту и установке машин и оборудования и отрасль по производству продуктов питания и напитков. В регионе получила развитие сельскохозяйственная отрасль. Выращиванием сельскохозяйственных культур и разведением скота занимаются крестьянские хозяйства. Крестьянские хозяйства специализируются, в основном, на животноводстве. поголовье скота с каждым годом увеличивается, производство продукции животноводства также растет.

Характеристика современного состояния территории

Город представляет собой довольно компактное жилое образование, слегка вытянутое с запада на восток вдоль основных улиц пр. Сатпаева и ул. Улытауской. В планировочной структуре города прослеживается относительно четкое функциональное зонирование территорий на селитебную и производственные зоны. Селитебные территории разместились севернее железной дороги «Жезказган-Сатпаев», на юг от нее находится промышленная зона города.

Существующая промышленная зона сложилась южнее селитебных территорий города. Границей, условно делящей город на промышленную и селитебную зоны, служит ул. Улытауская. Промышленная зона расположилась компактно, ниже по рельефу, с наветренной стороны по отношению к господствующим ветрам.

На площадках городской промзоны расположены: завод шахтного оборудования, предприятия электрических сетей, тепловодоснабжения,

теплоэнергетики, тепловая станция (ТС-1), мебельный цех, насосная станция и различные базы и склады.

Территории промзоны большей частью не благоустроены, между селитебной и промзоной нет санитарно-защитных зеленых насаждений. Нет благоустроенных улиц и дорог. Транспортные связи промзоны с городом осуществляются по ул. Улытауской, так как вся промзона тянется вдоль этой улицы и, в основном, все промышленные предприятия имеют непосредственный выход на эту улицу.

В целом промзона города имеет достаточные территориальные ресурсы для дальнейшего развития и размещения новых промышленных предприятий и объектов.

Формирование основной части города и сложившейся планировочной структуры города происходило во временном периоде с 1954 по 2000 годы.

Поэтому селитебные территории четко делятся на многоэтажную, малоэтажную зону и зону индивидуального жилищного строительства. Дополнительное развитие городских территорий произошло благодаря программе переселения населения посёлков начиная с 2015 года и по настоящее время.

Малоэтажная застройка представлена домами разных периодов постройки. Каркасно-камышитовыми 2-х этажными домами с отдельными вкраплениями 3-х и 4-х этажных домов по углам кварталов. Дома этого периода застройки характеризуются большим процентом износа и выглядят ветхими и непригодными для дальнейшего использования. Но, несмотря на это, в этих кварталах была задумана очень удобная и уютная для проживающего здесь населения планировка, а архитектура домов также была интересной, что они до сих пор выглядят привлекательными.

Основные массивы многоэтажной застройки занимают микрорайоны 1, 2, 3, 4, 5 (построенные в период 1965-1976 годы). Микрорайон 7 застроен 5-ти этажными и частично 4-х этажными жилыми домами. Также имеются 9-ти этажные дома в 7 микрорайоне, здесь же размещены школы №15 и №16 и детские сады. До 2020 года в городе застроился 6-й микрорайон, здесь выросли 5-ти этажные жилые дома, появилась новая общеобразовательная школа на 1200 мест, а также объекты общественного назначения. Северо-восточная часть города застроена, в основном, индивидуальными жилыми домами с приусадебными участками. В этой части расположены несколько кварталов одноэтажной застройки коттеджного типа с приусадебными участками. Данные кварталы усадебной застройки имеют высокую степень благоустройства. На северной части города образовался жилой массив Байконыс где преимущественно застроили блокированной застройкой.

Главными улицами города в меридиональном направлении являются улицы Абая, Независимости, Шаталюка и Кусаинова. Все эти улицы, кроме ул. Кусаинова, проходят через всю застройку с юга на север, соединяя промышленную зону с жилой. Улица Кусаинова начинается от пр.Сатпаева и продолжается до действующих кладбищ. Параметры вышеперечисленных

улиц, в основном, соответствуют параметрам общегородских улиц. В широтном направлении можно выделить следующие улицы: Улытауская, пр. Сатпаева, Ердена, Гурбы и Наурыз. Улица Улытауская имеет в профилях 50 м, пр.Сатпаева от 40-52 м, остальные широтные улицы достаточно узкие, во многих случаях не более 22 м шириной.

Общегородской центр формируется в многоэтажной части города вдоль пр.Сатпаева, между меридиональными улицами Абая и Независимости.

Между микрорайонами 1 и 2 с севера на юг проходит широкий бульвар Мәңгілік Ел, который завершается главной площадью города. По оси бульвара на площади размещается Дом культуры «Горняков», западнее которого расположено здание Акимата. Недалеко от Акимата расположены два торговых центра «Сулпак» и «Улытау молл». На первых этажах жилых домов, которые примыкают к главной площади, размещены различные объекты культурно-бытового обслуживания. В 2015 году была выполнена реконструкция главной площади города. За ул.Независимости вдоль пр.Сатпаева находится интересный крупный спортивный центр с современными объектами: ледовый дворец, крытый бассейн, крытое футбольное поле, гостиница. Часть квартала, где размещается указанный спортивный комплекс, свободна от застройки, что позволяет в перспективе завершить формирование этого ансамбля.

Существующая система культурно-бытового обслуживания города не до конца сформирована. Основная часть учреждений обслуживания сосредоточена в микрорайонах, а в кварталах одноэтажной застройки объекты социальной сферы практически отсутствуют.

Учреждения здравоохранения представлены следующими медицинскими учреждениями: КГКП «Центральная больница № 1», роддом, ГУ «Психоневрологический диспансер», КГКП «Поликлиника», ГУ «Противотуберкулезный диспансер», Медицинская санитарная часть, станция скорой помощи и др. КГКП «Центральная больница № 1» вместе с роддомом занимает весь 15 квартал. Медицинская санитарная часть расположена в центральной части квартала 12, к ней с восточной стороны примыкает психоневрологический диспансер. Все эти постройки находятся в районе малоэтажной застройки.

На южной окраине микрорайона «Нурлы мекен», вдоль ул.Улытауской, находится противотуберкулезный диспансер, который уже достаточно давно оказался по близости с жилой застройкой. В этом же районе, вдоль улицы Абая расположена городская поликлиника. На пересечении ул.Абая и пр.Сатпаева размещены два, значительных по объему и интересных по композиции, культовых сооружения – православная церковь и мусульманская мечеть. Два этих объекта представляют начало застройки основной композиционной оси города – пр.Сатпаева.

В городе Сатпаев имеется ЧУ «Технологический колледж» ТОО «Корпорация «Казахмыс», который разместился на углу улиц Улытауской и Абая.

Климатическая характеристика и отсутствие достаточного количества воды в этой зоне обусловило бедность естественных зеленых массивов.

Следует отметить, что существующие искусственные насаждения в городе показали, что при тщательном уходе и достаточном поливе возможна организация зеленых насаждений.

Существующие в городе искусственные зеленые насаждения представлены парком «Победы», сквером у здания Акимата, бульварами Мәңгілік ел, ул. Бабыр би, сквером у площади Шахтерской славы.

При въезде в город, начиная от водохранилища до жилых территорий, вдоль въездной магистрали была проведена большая работа по созданию лесопаркового пояса, произведены лесопосадки на территории 62 га. Однако, из-за отсутствия необходимого ухода и полива за вновь высаженными деревьями эта полоса зелени не достигла нужного эффекта. На восточной окраине города, недалеко от этих лесопосадок, имеется питомник – цех озеленения.

Улицы мало озеленены, кроме ул. Улытауской, где среднеэтажная застройка отделена от улицы широкой зеленой полосой, которая сужается вблизи кварталов малоэтажной застройки.

Несмотря на большие параметры главных городских магистралей торговой улицей сложилась ул. Гурбы, на которой разместились рынки «Асель» и «Турар», а также ряд магазинов, кафе и столовая. В настоящее время из-за небольших габаритов данной улицы не решаются вопросы движения пешеходов и транспорта, усложняется организация автопарковок.

Кроме двух рынков, размещенных вдоль ул. Гурбы, имеются еще два рынка – один на пр. Сатпаева между мечетью и торговым центром «Сулпак» и следующий рынок размещается среди жилой застройки в квартале 15-В.

Все рынки находятся в приспособленных зданиях, не организованы рыночные площади, автостоянки и подъезды к ним.

Самый популярный среди населения рынок «Турар» находится в очень стесненных условиях, так как пристроен к жилому дому и занял тротуары перед застройкой, тем самым создал антисанитарное состояние территории.

В городе существует автовокзал, который размещен среди жилья в квартале 5 вдоль ул. Улытауской. В настоящее время есть только площадь для остановки транспорта, но нет крытых мест ожидания для пассажиров, помещений отдыха для водителей, современного вокзала.

Одной из особенностей г. Сатпаев является огромное количество наземных гаражей, которые разместились в жилых дворах, занимая большие площади. Была попытка вынести их за жилую зону на север. Некоторые гаражные хозяйства разместились на свободных территориях за микрорайонами. Имеется большой гаражный массив за ул. Ердена в районе закрытого кладбища.

Несмотря на отдельные недостатки г. Сатпаев, в целом, производит впечатление уютного, чистого и достаточно компактного города.

Экономическая база развития

Генеральный план развития города Сатпаев определяет основы, и принципы перспективного развития города до 2040 года, вскрывает его потенциальные возможности, намечает приоритеты территориального и социально-экономического дальнейшего развития.

Основные направления развития города на перспективу определены с учетом географического положения, минерально-сырьевого, производственного и трудового потенциала.

Технико-экономические показатели, определенные в генеральном плане, при конкретном проектировании отраслей экономики могут уточняться, однако, это принципиально не повлияет на стратегию развития города в целом.

Город Сатпаев находится на расстоянии 540 километров к юго-западу от областного центра, города Караганды, с которым он связан автомобильной дорогой республиканского значения Кызылорда-Павлодар. В 18 км от г.Сатпаев расположен город областного подчинения - г.Жезказган.

Город Сатпаев является одним из развитых городов в горнодобывающей сфере. Основными направлениями развития экономики являются горнодобывающая и обрабатывающая промышленности.

В настоящее время сдерживающие экономическое развитие города проблемы сводятся к следующим:

- недостаточность, а порой отсутствие собственных оборотных средств на расширение и техническое перевооружение предприятий;
- физический и моральный износ основных производственных фондов;
- технологическое отставание традиционных отраслей;
- сложность выживания отраслей экономики в условиях конкуренции;
- слабый мониторинг конъюнктуры рынка товаров и услуг;
- наличие диспропорций в развитии отраслей экономики;
- дорогостоящее инженерное обеспечение, рост цен на сырье, материалы и услуги.

Несмотря на наличие таких проблем, и сдерживающих факторов, город в последние годы добился прогресса в экономическом развитии.

В целом социально-экономическое развитие города Сатпаев в 2020-2024 годах характеризуется умеренно положительной динамикой на фоне структурной перестройки экономики. Отмечается рост ключевых макроэкономических показателей, прежде всего доходов населения, промышленного производства и предпринимательской активности, при сохраняющейся нестабильности в инвестиционной и строительной сферах.

Уровень жизни населения демонстрирует устойчивый рост номинальных показателей. Величина прожиточного минимума увеличилась более чем на 68% за анализируемый период, что отражает инфляционные процессы и рост потребительских цен. Среднемесячная номинальная заработная плата выросла более чем в два раза, при этом динамика реальной

заработной платы была неравномерной: наиболее значительный рост пришёлся на 2022 год, тогда как в 2023 году рост был минимальным, что указывает на снижение покупательной способности доходов.

Рынок труда в целом сохраняет стабильность. Численность рабочей силы и занятого населения снижалась в 2020–2023 годах, что может быть связано с демографическими факторами и миграционными процессами, однако в 2024 году зафиксировано восстановление. Уровень безработицы оставался в пределах 3,5–4,2%, что соответствует относительно благоприятной ситуации, а молодежная безработица имеет тенденцию к снижению.

Инвестиционная активность в основной капитал отличается волатильностью. После резкого роста инвестиций в 2021 году в последующие годы наблюдается их замедление и снижение физического объёма, особенно в 2024 году. Это свидетельствует о сокращении инвестиционного спроса и возможном завершении крупных проектов, что в перспективе может сдерживать темпы экономического роста.

Промышленность

Промышленный сектор остаётся ключевой основой экономики города. Объём промышленного производства за 2020–2024 годы увеличился более чем в два раза. Основной вклад обеспечивает обрабатывающая промышленность, демонстрирующая устойчивый рост. Горнодобывающий сектор, напротив, характеризуется нестабильной динамикой, что указывает на его зависимость от конъюнктуры и ограниченную роль в формировании устойчивого роста.

Сельское хозяйство играет вспомогательную роль в экономике города. Валовой выпуск продукции в целом стагнирует, с заметным спадом в 2022–2023 годах и частичным восстановлением в 2024 году. Наблюдается сокращение поголовья скота и птицы, особенно в 2023 году, при относительной стабильности посевных площадей и урожайности основных культур, что указывает на структурные ограничения развития отрасли.

Строительный комплекс и жилищное строительство развиваются неравномерно. Объёмы строительных работ и ввод жилья характеризуются резкими колебаниями по годам, что свидетельствует о проектно-зависимом характере отрасли. Существенный рост ввода жилья в 2024 году может быть связан с реализацией отдельных программ или завершением ранее начатых объектов, однако в целом устойчивой положительной динамики не сформировано.

Сфера торговли и малого и среднего предпринимательства демонстрирует наиболее устойчивый рост. Розничный товарооборот стабильно увеличивается, растёт число активных субъектов МСП и объёмы выпускаемой ими продукции. Это свидетельствует о повышении роли предпринимательства в экономике города и формировании более диверсифицированной структуры хозяйства, что является позитивным фактором для долгосрочного социально-экономического развития.

Современное положение и перспективы развития промышленности. Промышленность важная отрасль экономики, оказывающая огромное воздействие на уровень развития города Сатпаев. Объем производства промышленной продукции составил 107 млрд. 357 млн. тенге, ИФО – 105,2%.

Обрабатывающая промышленность.

Производство продуктов питания. Натурное обследование территории города Сатпаев проводилось в 2025 году. На момент обследования многие действующие предприятия по производству продуктов питания в городе бездействовали. Хлебный завод, располагаемый в промышленной зоне, бездействует. Производством хлеба занимались мелкие пекарни, располагаемые в приспособленных помещениях. Также, в промышленной зоне располагался мини-цех по производству колбасных изделий в арендуемом помещении.

На первую очередь ожидается ввод в эксплуатацию убойного цеха с целью переработки мяса птицы. Инициатором данного проекта является К/Х «Ахтямова». Проектная мощность предприятия предположительно составит 5000 тыс. тонн мяса птицы в год. На производстве предполагается занять 50 человек. На момент проектирования велись работы по наладке электрических сетей цеха. Приобретено и установлено оборудование, завершены наладки технологического процесса.

На период первой очереди предлагается организовать производства джема и дикорастущих ягод. Инициатором проекта является ТОО «Сатпаевский завод минеральных и фруктовых вод». В рамках данного проекта было переоборудовано существующее помещение предприятия. На первую очередь проектам также предложено размещение на территории города хлебного завода, предприятия по производству макаронных изделий, цеха по производству полуфабрикатов, а также цеха по производству кондитерских изделий.

На расчетный срок проектом рекомендуется размещение предприятия по производству колбасных изделий и предприятия по производству консервы.

В целом на расчетный срок проектом предлагается занять в данной отрасли порядка 160 человек или 2,4% от численности занятых в отрасли промышленность.

Производство напитков. Данная отрасль промышленности представлена ТОО «Сатпаевский завод минеральных и фруктовых вод». Современная производственная мощность предприятия составляет 4,6 млн. литров воды в год (вода негазированная, минеральная, столовая природная). В отчетном году на производстве было занято порядка 20 человек. На период первой очереди ТОО «Сатпаевский завод минеральных и фруктовых вод» планирует модернизировать производство и запустить линии по розливу лимонада и кваса с производственной мощностью 4,6 млн. литров минеральной воды, 0,5 литров лимонада и кваса.

На расчетный срок проектом предлагается размещение на территории города предприятия по производству пива. В целом на расчетный срок проектом предлагается занять в данной отрасли порядка 50 человек или 1,0% от численности занятых в отрасли промышленность.

Производство одежды. Данная отрасль представлена малыми предприятиями ТОО «Серебряная нить» выпускающее специализированную одежду и постельное белье, ТОО «УПК КОС» по выпуску халатов, постельного белья и рукавиц для сварщиков, цех по производству трикотажных изделий «TRIKSAT» - ИП «Эberman А.В.» специализируется на пошиве школьных форм, медицинских халатов и форм, форм МВД. В отчетном году в отрасли было занято порядка 35 человек. На первую очередь ТОО «Серебряная нить» планирует расширить производительность до 4,0 тыс. швейных изделий в год.

На перспективу предлагается увеличения производственных мощностей существующих предприятий и создание дополнительного предприятия по пошиву национальной одежды.

В целом на расчетный срок проектом предлагается занять в данной отрасли порядка 70 человека или 1,2% от численности занятых в отрасли промышленность.

Печать и воспроизведение записанных материалов. На современном этапе развития города данная отрасль не получила развитие. В перспективе, учитывая развитие малого и среднего бизнеса, потребность коммерческих организаций в рекламной продукции (книги, журналы, газеты, флаера, меню, визитки и т.д.) будет расти. Учитывая данный фактор, проектом на территории населенного пункта предлагается размещение типографии.

В целом на расчетный срок проектом предлагается занять в данной отрасли порядка 10 человек или 0,2% от численности занятых в отрасли промышленность.

Производство кокса и продуктов нефтепереработки. На территории города Сатпаев предлагается организовать Индустриальный парк (зона) (далее - ИП). Основной целью организации ИП является создание условий для образования новых высокоэффективных производств, обеспечение занятости населения. Задачей создания индустриального парка города является обеспечение непрерывности деятельности градообразующих предприятий, путем создания предприятий, ориентированных на потребности градообразующих предприятий. Одним из предполагаемых проектов ИП является предприятие по производству кокса из каменного угля.

В целом на расчетный срок проектом предлагается занять в данной отрасли порядка 150 человек или 2,3% от численности занятых в отрасли промышленность.

Производство продуктов химической промышленности. Отрасль представлена предприятиями ИП «Бек», специализирующееся на производстве вододисперсионной краски и ТОО «НитроСибирьКазахстан», специализирующееся на производстве систем неэлектрического взрывания

для горных предприятий. В настоящее время в отрасли занято порядка 11 человек.

На период согласно концепции индустриального парка, ожидается открытие предприятия по производству полимерных ампул. Проект ориентирован на обеспечение потребности ТОО «Корпорация Казахмыс». Инициатором проекта является ТОО «Сатпаевский завод минеральных вод». Также, на период первой очереди согласно перечню инвестиционных проектов города Сатпаев предлагается размещение предприятия по производству дистиллированной воды для аккумуляторов, предприятия по производству водоземulsionной краски, предприятия по производству средств для прачечных и предприятия по производству охлаждающих жидкостей. Инициатором проектов предприятий по производству дистиллированной воды для аккумуляторов и по производству средств для прачечных является ИП «Булавская». Производственная мощность предприятия по производству дистиллированной воды предположительно составит 30 тонн воды в год. Производственная мощность предприятия по производству средств для прачечных составит 24 тонны хозяйственного мыла (120,0 тыс. кусков) и 144 тонны отбеливающих веществ в год.

Производственная выступает мощность предприятия по производству водоземulsionной краски составит 65 тонн краски в год. Инициатором проекта ИП «Баймырза». Количество работников предположительно составит 4 человека. Производственная мощность предприятия по производству охлаждающих жидкостей (тосол, антифриз) составит 5 тонн в год. На предприятии предполагается занять порядка 20 человек.

В целом на расчетный срок проектом предлагается занять в данной отрасли порядка 104 человек или 1,6% от численности занятых в отрасли промышленность.

Производство резиновых и пластмассовых изделий. На период первой очереди проектом согласно перечню инвестиционных проектов в городе Сатпаев предлагается ввести в эксплуатацию предприятия по производству резиновой крошки и цеха по производству пластиковых изделий. Инициатором проектов является ТОО «Адал Енбек». На момент обследования проект по производству резиновой крошки предварительно был одобрен АО «Bank RBK» на финансирование в рамках государственной программы «Экономика простых вещей». А по проекту цеха по производству пластиковых изделий решался вопрос по переносу производственных мощностей из г. Жезказган в промышленную зону г. Сатпаев.

На расчетный срок проектом предлагается размещение на территории города предприятия по производству полиэтиленовых труб и фитингов и предприятия по производству пластиковой посуды.

В целом на расчетный срок проектом предлагается занять в данной отрасли порядка 49 человек или 0,8% от численности занятых в отрасли промышленность.

Производство прочей неметаллической минеральной продукции. На период первой очереди согласно перечню инвестиционных проектов предлагается ввести в эксплуатацию цех по выпуску газоблоков. Производственная мощность предприятия составит 10,0 тыс. куб. в год. Производственное помещение имеется. На момент обследования инициатором данного проекта ИП «Бахбергенова» планировалось подача документов на кредитование для приобретения автоматизированного оборудования по выпуску газоблоков. Также, проектом на период первой очереди рекомендуется размещение предприятия по производству бетонных изделий, продукция которой будет необходима для реализации проектных решений генерального плана.

На расчетный срок рекомендуется размещение предприятия по производству кирпича.

В целом на расчетный срок проектом предлагается занять в данной отрасли порядка 60 человек или 0,9% от численности занятых в отрасли промышленности.

Металлургическая промышленность.

На территории города располагается Жезказганская обогатительная фабрика №3 филиала ТОО «Корпорации Казахмыс» - ПО «Жезказганцветмет». В связи с высокой себестоимостью переработки руды, с 24.06.2013 г. деятельность фабрики приостановлена.

На период первой очереди проектом согласно перечню инвестиционных проектов города Сатпаев предлагается организация производства свинцового листа с проектной мощностью до 10,0 тыс. тонн в год. На предприятии предполагается занять порядка 50 человек. Данный проект ориентирован на обеспечение потребности ТОО «Корпорация Казахмыс».

В целом на расчетный срок проектом предлагается занять в данной отрасли порядка 50 человек или 0,8% от численности занятых в отрасли промышленности.

Производство готовых металлических изделий. Данная отрасль представлена ИП «Гелисханова». Предприятие занимается производством роликовых опор для ленточного конвейера. В отчетном году на производстве было занято порядка 25 работников.

На период первой очереди согласно концепции индустриального парка (зоны), предлагается размещение предприятия по производству анкерных болтов с проектной мощностью 7,0 тыс. единиц в год. Предполагается создание 10 рабочих мест. На момент обследования у предприятия имелось оборудование для производства анкерных болтов. Кроме того, на период первой очереди согласно перечню инвестиционных проектов города Сатпаев предлагается ввести в эксплуатацию следующие промышленные предприятия: цех по производству столярных, металлических и пластиковых изделий, предприятие по производству кованых изделий, предприятие по производству оцинкованных контейнеров

для сбора мусора. Инициатором проекта по открытию цеха по производству столярных, металлических и пластиковых изделий является ИП "Столярно-мебельнопластиковый цех Влад". Проектная мощность предприятия составит 1000 изделий в год. Проектная мощность предприятия по производству кованых изделий, инициатором проекта которого является ИП «Жакан», составит 550 единиц кованых изделий в год. Производством оцинкованных контейнеров для сбора мусора планирует заняться ТОО «Адал Енбек». Проектная мощность предприятия составит 200 единиц мусорных оцинкованных контейнеров в год. На момент обследования предприятие планировало перенос производственных мощностей из г.Жезказган в Сатпаевскую промышленную зону.

На расчетный срок проектом дополнительно отведены участки под строительство предприятий по производству металлических окон и дверей, готовых металлических электродов и строительных металлических конструкций.

В целом на расчетный срок проектом предлагается занять в данной отрасли порядка 91 человек или 1,4% от численности занятых в отрасли промышленность.

Производство электрического оборудования. Согласно перечню инвестиционных проектов города Сатпаев предлагается ввести в эксплуатацию предприятие по производству медных и алюминиевых наконечников для кабеля. Проектная мощность предприятия составит 2,0 тыс. медных и алюминиевых наконечников в сутки. Инициатором проекта является ИП «Булавская». Предприятие имеет производственное помещение, планируется приобретение оборудования для производства наконечников для кабеля. На момент проектирования предприятие осуществляла поставку медных и алюминиевых наконечников с Российской Федерации для ТОО «Корпорация Казахмыс». Также, на период первой очереди проектом рекомендуется строительство предприятия по электротехнической промышленности. производству приборов для

На расчетный срок рекомендуется строительство предприятия по производству бытовой техники и электроники широкого потребления. В целом на расчетный срок проектом предлагается занять в данной отрасли порядка 45 человек или 0,7% от численности занятых в отрасли промышленность.

Производство машин и оборудования. ИП «Гелисханова» на период первой очереди планирует открыть производство барабанов для ленточных и конвейеров, и эластичных муфт. Проектная мощность предприятия составит 1,5 тыс. барабанов для ленточных конвейеров и 3,0 тыс. эластичных муфт разных диаметров. Помещение под производство имеется. Необходимо финансирование для приобретения оборудования.

На расчетный срок проектом рекомендуется строительство предприятия по производству техники специального назначения. В целом на

расчетный срок проектом предлагается занять в данной отрасли порядка 28 человек или 0,4% от численности занятых в отрасли промышленность.

Ремонт и установка машин и оборудования. Данная отрасль представлена ТОО «Казахмыс Мэйтенайс Сервисиз», Филиал ТОО ИП «Борусан макина Казахстан», ТОО «Казцентрналадка», ТОО «Надежность и долговечность», ТОО «Рудсервис К» и ТОО «Халдмар Сервис Казахстан».

Основным промышленным предприятием отрасли является ТОО «Казахмыс Мэйтенайс Сервисиз», расположенный в Сатпаевской промзоне. Предприятие оказывает услуги по сервисному обслуживанию технологического и вспомогательного горно-шахтного и карьерного оборудования. В отчетном году предприятием произведено услуг на 14,82 млрд. тенге.

В городе действует Филиал ТОО ИП «Борусан Макина Казахстан», предоставляющий услуги по ремонту и техническому обслуживанию машин горнодобывающей промышленности. В отчетном году количество занятого населения составляло 390 человек.

Услуги по ремонту и техническому обслуживанию машин горнодобывающей промышленности занимают также предприятия ТОО «Казцентрналадка», ТОО «Халдмар Сервис Казахстан», ТОО «Надежность и долговечность» и ТОО «Рудсервис К».

В исходном году в данной отрасли промышленности было занято порядка 2070 человек, что делало отрасль наиболее крупной по количеству занятого населения по сравнению с другими отраслями промышленности города Сатпаев.

На перспективу предлагается развивать предприятия отрасли. Таким образом, к концу расчетного срока предположительное количество занятого населения составит порядка 2337 человек или 35,6% от численности занятых в отрасли промышленность.

Производство мебели. Наиболее крупным предприятием отрасли на момент обследования являлось ТОО «Торгово-производственная компания Арша». Предприятие специализировалось на производстве мебели для спальни, столовой и гостиной. Ориентировочно на предприятии было занято более 40 человек.

На период первой очереди в рамках перечня инвестиционных проектов предлагается ввести в эксплуатацию небольшое предприятие по производству корпусной мебели ИП «Канат» с производительностью 150 ед. корпусной мебели в год. Также, ТОО «Адал Енбек» планирует наладить производство ротанговой мебели с производительностью 500 единиц в год. На производстве планируется занять порядка 10 человек. В целом на расчетный срок проектом предлагается занять в данной отрасли порядка 67 человек или 1,0% от численности занятых в отрасли промышленность.

Производство и распределение тепловодоснабжения и энергии. Отрасль представлена ТОО «Казахмыс Дистрибьюшнс» и ТОО «Сатпаевское предприятия тепловодоснабжения». Основным промышленным

предприятием отрасли является ТОО «Казахмыс Дистрибьюшнс». Предприятия являлось местом приложения труда для 987 человек. Еще одним предприятием отрасли является ТОО «Сатпаевское предприятия тепловодоснабжения». В отчетном году на предприятии было занято порядка 468 человек.

Увеличение потребления электроэнергии и горячей воды потребует увеличение производительности данных предприятий, что будет содействовать увеличению количества занятых. В целом на расчетный срок проектом предлагается занять в данной отрасли порядка 1510 человек или 23,0% от численности занятых в отрасли промышленность.

Промышленность является наиважнейшей отраслью экономики города. Реализация заложенных в местных директивных материалах (Концепция индустриального парка (зоны), перечень инвестиционных проектов) планах, а также проектных предложений генерального плана будет содействовать увеличению доли казахстанского содержания, импортозамещению, обеспечению дополнительных налоговых поступлений в местный бюджет, содействию ускоренного развития частного предпринимательства в сфере промышленности, а также созданию рабочих мест. Количество занятых в отрасли промышленность к концу расчетного срока возрастет почти в 1,3 раза и составит порядка 6557 человек.

На перспективу в структуре промышленности главенствующая роль будет принадлежать отрасли ремонт и установка машин и оборудования (35,6%), горнодобывающая промышленность (26,7%), производство и распределение тепловодоснабжения и энергии (23,0%).

Малый бизнес. Количество зарегистрированных субъектов МСБ (малого и среднего бизнеса) по городу Сатпаев на 1 января 2024 года составляет 4608 единиц.

Одним из приоритетов стратегии развития города Сатпаев является развитие малого и среднего бизнеса важнейшего стимулятора экономического роста, оживления рынка и расширения возможностей трудоустройства.

Основным направлением формирования региональной политики развития малого бизнеса должно стать создание благоприятных условий для ведения экономической деятельности, устранение препятствующих дальнейшему развитию факторов, а также оказание услуг и помощи этому сектору экономики.

Строительство.

Объем строительных работ составил 29745,2 млн. тенге. ИФО – 97,2%. Ввод жилья составил 13 334 кв. м, или 185,1% к соответствующему периоду прошлого года (2023 г. – 7205 кв. м). На территории города активно ведется строительство жилья, объектов культурно-бытового назначения (дворец школьников, детский сад на 320 мест), инженерной инфраструктуры (канализационные сети, тепловые сети, работы по водопонижению и отводу поверхностных вод).

Строительством в городе занимаются специализированные строительно-монтажные предприятия из разных регионов, которые в свою очередь к работам привлекают местное население.

Предусмотренное генеральным планом развитие (строительство жилых домов, объектов культурно-бытового назначения, промышленности, инженерной инфраструктуры и т.д.) потребует привлечение в отрасль дополнительного количества строителей, монтажников и других специалистов.

Непосредственно в городе предусматривается к концу расчетного срока количество занятых довести до 3705 человек.

Транспорт и складирование. Для претворения в жизнь предложений директивных материалов и генерального плана намечается занять в отрасли транспорт и складирование к концу расчетного срока порядка 1325 человек. На перспективу намечается также развивать и другие отрасли. Во многих отраслях экономики абсолютная численность занятых растет, а относительные показатели могут снижаться.

Структура занятого населения в основных сферах экономической деятельности.

Среди отраслей экономики доминирующими по численности занятого населения являются промышленность (23,6%), строительство (13,0%), образование (11,5%) и т.д. К концу расчетного срока лидирующие места будет также принадлежать отрасли промышленность (23,8%), строительство (13,5%), образование (12,3%), оптовая и розничная торговля; ремонт автомобилей и мотоциклов (12,4%) и т.д. Стоит отметить, что в городе Сатпаев имеется контингент работающих за пределами города. В основном это трудящиеся в шахтах региона и в экономических отраслях города Жезказган. В целом, занятость населения в отраслях экономики на проектный период увеличится в 1,3 раза и достигнет к концу расчетного срока 27,52 тыс. человек.

Образование

В рамках новой социальной политики традиционные отрасли экономики, ответственные за благосостояние населения (образование, здравоохранение, сфера культуры, досуга и т.д.), уже сегодня переживают значительные перемены. В последние годы коренным образом меняются подходы к развитию социальной сферы и использованию земель под размещение объектов культурно-бытового обслуживания.

Государственное финансирование частично сохранилось лишь в ключевых сферах культурно-бытового обслуживания, таких как: образование, здравоохранение, культура и спорт.

Детскими дошкольными учреждениями население города обеспечено на 95,7%, общеобразовательными учреждениями на 104,3%, поликлиническим обслуживанием на 31,0%, стационарами всех типов на 34,1%, спортивными территориями на 55,9%, домами культуры на 14,4%, магазинами на 88,9% и т.д.

В городе имеются объекты культурно-бытового назначения, превышающие 100%-й рубеж обеспеченности, к ним относятся: внешкольные учреждения – 126,3%, аптеки – 192,9%, спортивными залами – 155,8%, рыночными комплексами – 244,4%, предприятиями общественного питания – 132,5% и т.д.

Основная часть объектов культурно-бытового назначения сосредоточена в центральной части города.

Проектные предложения. В генеральном плане развития города социальная инфраструктура на перспективу разработана с учетом новых социально-экономических и градостроительных условий.

Необходимо особо отметить, что проект генерального плана предусматривает при строительстве жилых, общественных и производственных зданий и сооружений обязательное создание условий для полноценной жизнедеятельности инвалидов и маломобильных групп населения. Для этой категории населения предусматривается создание условий для беспрепятственного доступа к объектам социальной, транспортной и рекреационной инфраструктур.

В рамках разработки генерального плана г.Сатпаев авторами проекта территория города рассматривается в разрезе шести условных жилых районов (ЖР I, ЖР II, ЖР III, ЖР IV, ЖР V, ЖР VI).

Расчет учреждений культурно-бытового обслуживания в проекте произведен согласно действующим градостроительным нормам СП РК 3.0111-2013* и СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов» и количеством проживающего населения.

Согласно действующим градостроительным нормам, многие учреждения сферы обслуживания рассчитываются по демографической структуре населения. В генеральном плане в разделе 6 «Социально-демографическая политика» приводится возрастная структура населения, которая используется для определения норм по видовому составу (дошкольные учреждения, общеобразовательные школы, внешкольные учреждения и учреждения по обеспечению социальных услуг, молочные кухни и др.).

Ниже приводится краткая характеристика отраслей социальной сферы.

Дошкольное воспитание. Наиболее успешное развитие ребенка как личность достигается в первые годы жизни. При этом, огромную роль в становлении играют дошкольные учреждения.

На момент обследования в городе функционировало порядка 23 детских дошкольных учреждений, в том числе 15 детских садов (14 государственных и 1 частный) и 8 мини-центров при общеобразовательных школах. Проектная вместимость детских дошкольных учреждений составляла 3166 мест. По факту в учреждениях воспитывались 3058 детей дошкольного возраста. Современная обеспеченность дошкольными

учреждениями составляет 95,7% от нормативной потребности на исходный год.

Перечень действующих на момент проектирования детских садов: КГКП «Ясли-сад «Нұрбөбек» (320 мест), КГКП «Ясли сад Алпамыс» (280 мест), КГКП «Ясли-сад «Ертегі» (280 мест), КГКП «Ясли-сад «Балапан» (257 мест), КГКП «Ясли-сад «Күншуақ» (235 мест), КГКП «Ясли-сад «Балақай» (140 мест), КГКП «Ясли-сад «Айналайын» (140 мест), КГКП «Ясли-сад «Қызыл телпек» (100 мест), КГКП «Ясли-сад «Балдәурен» (235 мест), КГКП «Ясли-сад «Балдырған» (100 мест), КГКП «Ясли-сад «Ақбота» (305 мест), КГКП «Ясли-сад «Гүлдер» (152 мест), КГКП «Ясли-сад «Қарлығаш» (192 мест), КГКП «Ясли-сад «Құлыншақ» (140 мест), ТОО «Шакизада Айбол» (50 мест). Проектная вместимость детских садов составляла 2926 мест.

Перечень действующих на момент проектирования дошкольных мини-центров при школах: МЦ СШ №14 (25 мест), МЦ СШ №15 (25 мест), МЦ СШ №16 (25 мест), СШ №27 (25 мест), СШ №7 (40 мест), СШ №16 (25 мест), СШ №19 (50 мест), СШ №25 (25 мест). Проектная вместимость пришкольных мини-центров составляла 240 мест.

Учитывая, что с прогнозируемым ростом рождаемости населения удельный вес детей дошкольного возраста в городе будет увеличиваться проектом генерального плана на перспективу предусмотрено обеспечение детей детскими дошкольными учреждениями.

Проектом предусматривается, что доля охвата детей дошкольными учреждениями на перспективу составит 100,0%. Пришкольные мини-центры запускались в период острого дефицита детских садов. В настоящее время за счет прогрессивного взгляда и гибкости системы ГЧП (государственно-частное партнерство) успешно начали функционировать частные детские сады, что в свою очередь уменьшил дефицит в детских садах. В перспективе, с развитием системы ГЧП будет увеличиваться количество детских садов. На перспективу предполагается поэтапный переход от закрытия пришкольных мини-центров к открытию полноценных детских дошкольных учреждений с полным пребыванием в них детей. Таким образом, на период первой очереди проектом рекомендуется к закрытию все имеющиеся пришкольные мини-центры.

На сегодняшний день в городе идет строительство детского сада на 320 мест в рамках реализации Комплексного плана социально-экономического развития городов Жезказган, Сатпаев и Улытауского района Карагандинской области на 2019-2022 годы, который предполагается ввести в эксплуатацию на период первой очереди. Также, на момент обследования на территории города располагался отвод земельного участка под детский сад на 140 мест.

Оба проектных дошкольных учреждения будут размещаться на территории жилого района I. В жилом районе III проектом рекомендуется строительство детского сада на 280 мест.

На расчетный срок проектом предлагается строительство дополнительных детских садов с суммарной вместимостью 1390 мест. Общая емкость детских дошкольных учреждений к концу расчетного срока предположительно составит 5056 мест, что соответствует нормативной потребности. Финансирование нового строительства намечается как за счет бюджетных средств, так и за счет частных инвесторов.

Общеобразовательные учреждения. По данным ГУ «Отдел образования города Сатпаев района» на территории города расположены 13 общеобразовательных школ: КГУ «Гимназия имени С.Сейфуллина» (700 мест), КГУ «Школа-гимназия №1» (1000 мест), КГУ «Общеобразовательная школа №3» (520 мест), «Школа-лицей №4 имени Абая» (1468 мест), КГУ «Общеобразовательная школа №5» (320 мест), КГУ «Общеобразовательная школа №7» (960 мест), КГУ «Общеобразовательная школа №9» (600 мест), КГУ «Общеобразовательная школа №14» (960 мест), КГУ «Общеобразовательная школа №15» (1200 мест), КГУ «Общеобразовательная школа №16» (1700 мест), «Школа-лицей №19» (960 мест), КГУ «Общеобразовательная школа №25» (960 мест), КГУ «Общеобразовательная школа №27» (825 мест). Проектная вместимость школ составляла 12173 места, фактически 12 005 ученика. Современная обеспеченность составила 104,3%.

Для подготовки детей к общеобразовательному процессу при общеобразовательных учреждениях имеются классы предшкольной подготовки.

Исходя из принятой перспективной стратегии в общеобразовательном комплексе, проектом предусматривается расширение сети общеобразовательных учреждений до масштабов полного охвата детей неполным средним образованием и до 75% охвата детей средним образованием при обучении в одну смену. Для этой цели необходимо на территории города на период расчетного срока увеличить общеобразовательные учреждения до 14,04 тыс. мест.

Увеличение емкости школ в городе предполагается, согласно необходимой потребности, а размещение их предусматривается равномерно по селитебной территории города, пропорционально проектной численности населения жилых районов и с учетом нормируемых радиусов обслуживания.

На перспективу расчет потребности в общеобразовательных учреждениях произведен, исходя из демографической структуры населения города.

Для обеспеченности детей школьного возраста средним образованием необходимо дополнительно за весь проектный период генерального плана построить школ на 1867 мест, в том числе на первую очередь 600 мест. На первую очередь предусматривается строительство одной школы на 600 мест в жилом районе III. На расчетный срок намечается строительство двух общеобразовательных школ в жилом районе IV (600 мест) и жилом районе VI (667 мест).

Внешкольное воспитание. Внешкольные учреждения представлены КГКП «Дворец школьников», КГКП «Детская школа искусств», КГУ "Специализированная детско-юношеская школа олимпийского резерва", КГУ "Детско-юношеская школа" (бассейн, ледовый каток, манеж, стадион, тренажерный зал, зал бокса). Суммарная проектная вместимость внешкольных учреждений составляет 1090 мест. Всего в данных организациях занимаются 3730 детей.

Обеспеченность по внешкольным учреждениям на исходный год составляла 126,3%.

Генеральным планом на перспективу предусматривается сохранить и развивать имеющуюся сеть внешкольных учреждений укрепить материально-техническую базу существующих объектов и обновить номенклатуру внешкольных учреждений с учетом реалий современной жизни.

Имеющихся в городе внешкольных учреждений для детей на перспективу недостаточно. На перспективу, согласно демографической структуре населения, произведен расчет потребности мест во внешкольных учреждениях, исходя из 10% охвата общего числа школьников города.

На сегодняшний день в городе идет строительство «Дворца школьников» на 350 мест в рамках реализации плана. На период первой очереди ожидается ввод в эксплуатацию.

На расчетный срок проектом предлагается увеличение вместимости детско-юношеской школы, организовать станции юных техников и юных натуралистов и туристов.

Средние специальные и профессионально-технические учебные заведения. Учреждения технического и профессионального образования представлены тремя колледжами: Технологический колледж корпорации «Казахмыс» (1000 мест), Сатпаевский индустриальный колледж (300 мест), Медицинский колледж «Денсаулық» (210 мест). Дополнительное строительство учебных заведений технического и профессионального образования в городе не предусматривается.

Медицинские учреждения

Среди наиболее актуальных проблем состояния здоровья жителей города является развитие здравоохранения и социального обеспечения. Учреждения предоставления социальных услуг.

В малообеспеченную группу населения в настоящее время попали пенсионеры, ветераны войны и труда, инвалиды, многодетные семьи. Эти категории людей признаны наиболее уязвимыми и неспособными самостоятельно преодолевать различные трудности.

Отрасль представлена Жезказганским подразделением КГП на ПВХ «Областной центр фтизиопульмонологии» Управления здравоохранения Карагандинской области. Вместимость учреждения составляла 130 коек. На перспективу проектом предлагается перенос данного учреждения на окраину города с соблюдением всех необходимых санитарно-защитных зон.

В проекте на первую очередь и расчетный срок учтено строительство специальных жилых домов и групп квартир для ветеранов войны и труда, одиноких престарелых, инвалидов на креслах-колясках и их семей.

Учреждения здравоохранения. Охрана здоровья населения является одним из приоритетных направлений государственной политики Республики Казахстан.

В настоящее время в г.Сатпаев первичную медико–санитарную помощь населению оказывают 4 медицинские организации, 1 государственная и 3 частные, работающие в рамках ГОБМП и ОСМС. КГП «Поликлиника г.Сатпаев» имеет плановую мощность 500 посещений в смену, что позволяет обслуживать 40 – 50 тыс. населения. На сегодняшний день количество прикрепленного населения около 35 тыс. человек. В ТОО «Ахметова» прикреплено более 8,0 тыс. населения города, в ТОО «Лекерова» 9,5 тыс. и в филиале ТОО «МЦ Жезказган» 17,5 тыс. населения.

Коечный фонд КГП «Центральная больница №1 Сатпаев» составляет 143 коек, из них 118 коек круглосуточного стационара и 25 стационарзамещающих коек. Количество бригад скорой медицинской помощи в г. Сатпаев составляет 7 единиц. На территории города функционируют 9 стоматологий и 27 аптек.

На перспективу проектом предусматривается развитие системы здравоохранения. Между Управлением и ТОО «Корпорация Казахмыс» подписан Меморандум, в рамках которого запланировано строительства центра ПМСП при поликлинике. Данный центр позволит оказывать медицинскую помощь 20,0 тыс. населения (200 посещений в смену). Кроме того, проектом на перспективу предусмотрено размещение двух поликлиник.

Проектом рекомендуется строительство дополнительных стационаров на 337 коек.

Генеральным планом предусмотрено доведение до нормативной обеспеченности населения автомобилями скорой медицинской помощи.

Большое внимание уделяется детям грудного возраста, поэтому уже в период первой очереди проектом предусматривается разместить молочную кухню с раздаточным пунктом, с доведением до нормативной потребности к концу расчетного срока.

Аптеки проектом рекомендуется размещать только в районах новой жилищной застройки, так современная обеспеченность аптеками в городе сверхнормативная.

Спортивные и физкультурно-оздоровительные сооружения. Согласно данным ГУ «Отдел физической культуры и спорта города Сатпаев» в отчетном году из общей численности населения – 21 117 человек систематически занимались физической культурой и спортом, показатель составил 30,2%. В городе функционируют множество объектов физической

культуры и спорта. Важно отметить, что многие из них являются специализируемыми и не доступны для пользования населения.

Наиболее крупным спортивным объектом города является «Спортивнооздоровительный комплекс «Қазақстан» (далее - СОК) подведомствен КГУ "Детско-юношеская спортивная школа". СОК частично доступен для общего пользования. В Спортивно-оздоровительном комплексе культивируются 13 видов спорта: футбол, бокс, настольный теннис, пауэрлифтинг, фигурное катание, хоккей с шайбой, плавание, дзюдо, каратэ, рукопашный бой, казак күресі, легкая атлетика, армрестлинг. К крупным также относятся: Дворец спорта «Жастар», Ледовый дворец, футбольный манеж и бассейн.

В городе действуют следующие секции: шахматы, шашки, стритбол, тоғызқұмалақ, стритуоркаут, асық ату, самбо, боевое самбо, дартс, аркантарту.

В целом в отчетном году на территории города располагалось порядка 15,2 га спортивных территорий. Обеспеченность составляла 27,2%.

Учитывая важность физической культуры в формировании здорового поколения, проектом предлагается по всей территории города размещать спортивные площадки. Всего за весь период предлагается размещение на территории города 48,8 га спортивных территорий, в том числе на первую очередь 20,5 га.

На период первой очереди проектом предлагается восстановить стадион «Юность». Также, предлагается размещение в многолюдных местах города спортивных площадок, в том числе уличные тренажеры и площадки «Стритворкаут» (StreetWorkOut).

В целях популяризации здорового образа жизни, проектом предлагается создание в разных частях города порядка двух физкультурно оздоровительных комплекса, 18 спортивных залов общего пользования и 4 плавательных бассейна.

Расчет потребности населения города в спортивных и физкультурно-оздоровительных сооружениях приведен в таблице 7.8.

Учреждения культуры и искусства. Отрасль представлена КГКП «Центр культуры и творчества имени Шынболата Дильдебаева». Дом культуры расположен в приспособленном здании 1974 года. Проектная вместимость учреждения составляет 504 места. В городе действует три библиотеки: КГУ «Централизованная библиотечная система» г.Сатпаев,

Библиотека семейного чтения-филиал и КГУ «Детско-юношеская библиотека». Суммарный книжный фонд библиотек на момент обследования составлял 121,85 тыс. экземпляров, количество посадочных мест – 78. На момент обследования в городе функционировал кинотеатр «Esentaucinema».

Кинотеатр состоял из одного зала вместимостью 100 человек. На перспективу проектом предусматривается развитие данной отрасли. В целях организации комфортного отдыха для жителей проектируемого населенного

пункта, в каждом жилом районе предлагается размещение помещений для повседневного досуга.

Строительство клубов рекомендуется проектом как на первую очередь, так и на расчетный срок. Суммарная вместимость проектируемых клубов составит порядка 3496 мест.

При клубах и помещениях для повседневного досуга целесообразно размещение танцевальных залов и залов аттракционов.

Проектом предусмотрены земельные участки, которые можно использовать под строительство библиотек. Всего на перспективу предусматривается строительство библиотек с суммарным книжным фондом 198,15 тыс. экз. и 82 читательскими местами.

На расчетный срок проектом рекомендуется размещение дополнительных кинотеатров.

Культовые объекты. Данная отрасль представлена 8 религиозными объединениями: Филиал РИРО «Духовное управление мусульман Казахстана» Мечеть Балмагамбет Балкыбайулы, Филиал РИРО «Духовное управление мусульман Казахстана» Мечеть Садуакас Ошакулы, "Приход храма Святителя Николая г.Сатпаева Карагандинской и Шахтинской епархии", Украинский Греко-католический приход Святого Пророка Илии, МРО «Христианская община Свидетелей Иеговы Карагандинской области, МРО «Сатпаевская центральная церковь Евангельских христиан-баптистов, МРО «Сатпаевская пятидесятническая церковь «Агапе», МРО «Церковь Христиан Веры Евангельской «Новая Жизнь».

На период первой очереди проектом предлагается размещение на территории города греко-католической церкви согласно отводу земельного участка.

Предприятия торговли, общественного питания и бытового обслуживания. Произошедшие преобразования в социальной сфере в значительной степени оказали влияние на торговлю, общественное питание и бытовое обслуживание. Эти предприятия перешли в частный сектор, государственный сектор в этих отраслях не сохранился. Количество зарегистрированных субъектов МСБ, работающих в сфере торговли и предоставления услуг составляет 2727 единиц (90,3% от общего числа субъектов МСБ).

Предприятия торговли. Данная отрасль представлена 4 рынками («Турар», «Центральный рынок», «Сарыарка» и «Береке»), 13 торговыми домами (Ulytau Mall, Ali-Sat, Бизнес-центр, Престиж и т.д.), 14 минимаркетов (), более 200 магазинами по реализации продовольственных товаров.

Суммарная торговая площадь магазинов составляла 17400,0 м² торговой площади. Современная обеспеченность составляет 88,9%.

В целом по городу наблюдается высокая обеспеченность предприятиями торговли. Однако, стоит отметить, что основная часть объектов торговли размещается в центральной части города. В связи с этим, проектом на перспективу предлагается строительство магазинов, в основном,

на участках нового жилищного строительства согласно радиусу пешеходной доступности. Таким образом, к концу расчетного срока торговая площадь по городу предположительно составит 22400,0 м².

Предприятия общественного питания. Сеть предприятий общественного питания г. Сатпаев представлена более 50 мелкими, средними и крупными объектами, суммарная вместимость которых составляет 3704 мест. Существующая обеспеченность объектами общественного питания составляет 132,5%.

Проектом на перспективу предлагается строительство предприятий общественного питания, в основном, на участках нового жилищного строительства согласно радиусу пешеходной доступности.

Предприятия бытового обслуживания.

Сфера представлена различными объектами по оказанию широкого спектра бытовых услуг, такими как: парикмахерские, ателье, салоны красоты, фотосалоны, различного рода мастерские и др. Общее количество занятых в отчетном году составляло ориентировочно 101 человек.

При разработке перспективного перечня предприятий торговли, общественного питания и бытового обслуживания учтены все имеющиеся на момент проектирования инвестиционные проекты города Сатпаев.

Генеральным планом предлагается развивать сферу бытового обслуживания путем развития индивидуального предпринимательства по оказанию услуг населению.

К концу расчетного периода генерального плана предприятия бытового обслуживания по емкости предположительно составят 720 рабочих мест.

Организации управления, финансирования и предприятия связи.

Данная сфера культурно-бытового обслуживания представлена 3 отделениями связи, 5 отделениями банковскими учреждениями, 25 организациями местного управления, правоохранительными органами, нотариальными конторами, юридическими консультациями и прочими объектами.

За весь проектный период проектом предлагается разместить на территории города 6 отделений связи, одно банковское учреждение и юридические консультации. В каждом условном жилом районе рекомендуется организовать опорный пункт охраны порядка.

Предприятия коммунального обслуживания. Современная сфера коммунального обслуживания города представлена службой эксплуатации территории, банно-оздоровительными комплексами (1 общественная баня и 6 саун), гостиницами, 3 организациями по предоставлению ритуальных услуг и пожарным депо на 4 автомашины.

В настоящее время для осуществления пожаротушения в городе функционирует пожарная часть-44. Для полного обеспечения города противопожарной защитой, согласно требованиям СП РК 2.02-105-2014 «Проектирование объектов органов противопожарной службы», в период

расчетного срока на территории предлагается размещение пожарного депо 8 пожарных автомашины.

Для полного обеспечения жителей города объектами коммунального обслуживания на перспективу рекомендуются к строительству: 3 объекта приемных пункта вторсырья, банно-оздоровительные комплексы в разных частях города (преимущественно в районах нового строительства), гостиницы и т.д.

К коммунальным объектам относятся также общественные туалеты, которые в населенном пункте отсутствуют. Проектом предлагается в местах скопления людей размещение общественных туалетов из расчета 1 прибор на 1,0 тыс. жителей.

С ростом численности населения и расширением в перспективе сети объектов культурно-бытового обслуживания города предполагается увеличение численности работающего персонала. Характеристика по численности занятых в данных отраслях приведена в таблице 5.4. раздела

«Социально-экономические основы развития населенного пункта».

В заключении следует отметить, что существующая обеспеченность по некоторым объектами культурно-бытового обслуживания сравнительно низка, а градостроительные нормы, предусматривают обеспеченность населения на расчетный период, следовательно, достичь полной обеспеченности на первую очередь строительства не представляется возможным. В период первого этапа генеральным планом предлагается осуществить только часть намечаемых объемов строительства, со 100% достижением нормы к расчетному сроку.

Сдерживающим фактором на первом этапе также являются ограниченные финансовые ресурсы, вкладываемые в социальную сферу.

На следующем этапе, вероятно, будут преодолены финансовые затруднения по развитию социальной сферы, на основе реализации новых подходов к экономическому обеспечению социальных отраслей за счет оптимизации расходов бюджетных ассигнований, привлечения внебюджетных источников финансирования, средств индивидуальных предпринимателей и др.

Поиск эффективных форм управления и нахождение новых источников финансирования приведет в будущем к оживлению социального сектора, развитию социальных отраслей и модернизации социальной сферы.

Складское хозяйство. Склады, базы, хранилища играют немаловажную роль в жизнедеятельности любого населенного пункта. Они могут обеспечивать как временное, так и долгосрочное хранение продуктов питания, товаров повседневного потребления, а также хранение различных промышленных товаров, строительных материалов и топлива.

Анализ современного положения города

Город Сатпаев входит в состав одноименной городской администрации Улытауской области и расположен в 18 км от областного центра –г. Жезказган.

Основной участок на севере граничит с землями Каракенгирского с/о, на северо-востоке и востоке с землями Кенгирского с/о, на юго-востоке с землями г.Жезказгана и Талапского с/о, на юго-западе с землями Блеутинского с/о, на западе с землями пос.Жезды, на северо-западе Улытауского с/о.

В 1977 г. проведены работы по установлению границы города и ее переносу в натуру и выдан акт на право пользования землей. Согласно акту в черту г.Сатпаева входят п. Жезказган, населенный пункт Крестовский, населенный пункт Перевалочная, с.Северный.

В черте города находится месторождения полезных ископаемых, которые в настоящее время интенсивно разрабатываются. Сатпаевский промышленный узел вырос на основе развития производственного цикла цветной металлургии. Здесь были построены обогатительная фабрика №3, асфальтобетонный завод, завод нерудных строительных материалов, хлебокомбинат, городская котельная и др.

Промышленная зона расположена компактно и разделяется с жилой зоной улицей Улытауская. Общая площадь земель городской черты в соответствии с решением Джесказганского облисполкома №82/4 от 23 февраля 1977 года и выданным государственным актом составляет 41933 га.

В 1994 г. для развития огородничества сельскохозяйственного производства городу Сатпаев дополнительно предоставлены 68502 га земель. Связь между г.Сатпаев, г. Жезказган и г. Караганда осуществляется дорогой с асфальтным покрытием и железной дорогой г. Жезказган-Жарык Караганда.

В границах городских земель числится 110435 га. Значительные территории заняты горнорудными площадками ТОО «Корпорация «Казахмыс». Основанные промышленные площадки ТОО «Корпорация «Казахмыс», расположены на расстоянии 8-10 км к юго-западу от г.Сатпаев, в состав которых входят шахты, карьеры, отвалы и хвостохранилища.

Дисперсное размещение и разные периоды добычи руды на этих площадках способствовали возникновению поселков вблизи или на расстоянии пешеходной доступности от мест приложения труда.

В этой связи территории этих поселков оказались в зоне оруднения и зачастую на подрабатываемых площадках.

В результате чего промышленная площадка ТОО «Корпорация «Казахмыс» представляет собой конгломерат поселков, множество шахт, карьеров, отвалов, ряда промышленных предприятий, больших территорий складов и подсобных помещений. Территории этих поселков разобщены железнодорожными путями, автодорогами, непригодными для застройки площадями, участками промышленных предприятий поселков.

Самым крупным из существующих поселков являлся п.Жезказган, который занимал центральное положение среди других поселков. Поселок ГРП расположен несколько севернее п.Жезказган, южнее примыкая друг к

другу были расположены поселки Перевалка, Весовая и Крестовский, которые связаны автомобильной дорогой с г.Сатпаев.

От ул.Улытауской в районе новой малоэтажной застройки дорога поворачивает на юго-запад в сторону рудников и соединяется с п.Жезказган. На пути к п.Жезказган есть поворот на запад на п. ГРП. От п.Жезказган на юг эта дорога идет в сторону оставшихся поселков. Эта дорога, как и поселки, находятся на подрабатываемой территории, поэтому было принято решение по строительству объездной автомобильной дороги.

Существует Программа расселения в ТОО «Корпорация «Казахмыс» поселков с подрабатываемых территорий в г.Сатпаев, так как проживание людей в поселках, расположенных на горных выработках опасно для их жизни.

В настоящее время данная программа практически реализована. В южной части за промышленными территориями располагается (законсервированная) обогатительная фабрика №3, южнее фабрики находится хвостохранилище НПО ТОО «Корпорация «Казахмыс». К югу от п.Перевалка размещается тепловая станция ТС-2 (которая в настоящее время в связи с расселением посёлков не действует), южнее ее размещаются очистные сооружения хозяйственных фекальных вод.

При въезде в город со стороны г.Жезказган к югу от дороги республиканского значения располагается крупная подстанция ПС-500 «Жезказган». На западной окраине г.Сатпаев размещается еще одна подстанция ПС «Никольская». Основные линии электропередачи от этих подстанций проходят по северным и восточным окраинам в непосредственной близости от застройки.

За линией электропередач на севере расположились два действующих кладбища – православное и мусульманское.

Городская свалка и скотомогильник размещаются на достаточном расстоянии от города, к северо-западу от жилой застройки в районе Златоуст-Беловского карьера. При въезде в город в районе водохранилища Айнаколь расположены дачные массивы. Из анализа существующего распределения земель внутри городской черты прослеживается возможность развития города в северном, восточном и юго-восточном (в сторону села Кенгир) направлениях, так как развитие в западном направлении ограничено наличием подстанции «Никольская», зоной ее влияния, а также наличием множества линий электропередач различной мощности.

4. Качество атмосферного воздуха

г. Сатпаев области Улытау город сформирован как профильный центр горнодобывающей промышленности. Основной экономический уклад города связан с разработкой месторождений полезных ископаемых и деятельностью предприятий, обслуживающих горнорудную отрасль. Эта отрасль исторически определяет экономический характер и инфраструктурное

развитие населённого пункта, формируя городскую среду и специфику деловой активности.

В черте города расположены производственные объекты и комплексы, функционирование которых непосредственно связано с добычей и переработкой природных ресурсов. Они являются локальными источниками промышленной нагрузки на окружающую среду, в том числе на атмосферный воздух. Однако они специализированы и ориентированы на выполнение горнодобывающих и вспомогательных технологических процессов, не носят широкопрофильного характера и не представляют собой крупные производственные комплексы общего индустриального профиля.

Помимо профильной промышленности, город включает объекты социальной инфраструктуры, торговые и бытовые зоны, участки жилой застройки, а также предприятия сферы услуг и небольшие производства, характерные для повседневной жизни городского сообщества. В целом хозяйственная деятельность города обусловлена его статусом индустриального центра узкого профиля, что определяет специфику влияния на качество атмосферного воздуха.

В связи с отсутствием пунктов наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в городе получение справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в РГП “Казгидромет” не представляется возможным.

Существующая структура промышленности г. Сатпаев сформирована преимущественно под нужды горнодобывающего комплекса и его инфраструктуры. В связи с этим преобладающее значение имеют предприятия, связанные с обеспечением добычи и эксплуатации горных выработок, ремонтно-механические и сервисные подразделения, автотранспортные предприятия, объекты энергетического и коммунального назначения, а также вспомогательные производственные цеха. Деятельность данных объектов носит обслуживающий и специализированный характер и ориентирована на функционирование градообразующих предприятий.

На территории города Сатпаев предлагается организовать Индустриальный парк (зона) (далее - ИП). Основной целью организации ИП является создание условий для образования новых высокоэффективных производств, обеспечение занятости населения. Задачей создания индустриального парка города является обеспечение непрерывности деятельности градообразующих предприятий, путем создания предприятий, ориентированных на потребности градообразующих предприятий. Одним из предполагаемых проектов ИП является предприятие по производству кокса из каменного угля.

Конкретный состав размещаемых объектов и виды их производственной деятельности, а также перечень и объёмы предполагаемых выбросов в окружающую среду будут уточнены на последующих этапах проектирования — в рамках разработки соответствующих проектно-сметных

и экологических документов, включая оценку воздействия на окружающую среду (ОВОС) и санитарно-эпидемиологическую экспертизу.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух будут рассчитываться в отдельных проектах строительства зданий и сооружений для каждого предприятия отдельно (рабочие проекты). Проекты должны быть рассмотрены и согласованы уполномоченными органами в области охраны окружающей среды.

Разрешения на ввод и эксплуатацию объектов будут выдаваться уполномоченным органом в области охраны окружающей среды при рассмотрении рабочих проектов на намечаемую деятельность.

В период реализации Проекта (строительства) в атмосферу могут поступать следующие выбросы загрязняющих веществ: пыль (взвешенные вещества), основной загрязнитель при земляных, бетонных, демонтажных и погрузочно-разгрузочных работах, источник - грунт, стройматериалы, цемент, щебень, песок. Загрязняющие вещества от строительной техники: оксид углерода, оксиды азота, углеводороды, диоксид серы – при дизельных двигателях, сажа – при неполном сгорании топлива, летучие органические соединения: спарения от красок, растворителей, битума, клеев. Вредные пары при асфальтировании дорог: бензол, толуол, ксилол, битумные аэрозоли, формальдегид – при высоких температурах

Дополнительно: Шум и вибрации от строительной техники и оборудования могут привести к следующим негативным последствиям: физический и психологический дискомфорт населения, особенно у детей, пожилых и людей с хроническими заболеваниями; раздражение, стресс и общее ухудшение качества жизни в зоне воздействия; нарушение конструктивной целостности зданий при сильных вибрациях (в отдельных случаях).

Возможны временные загрязнения почвы и воды при разливах ГСМ и строительных растворов.

Вывод: Выбросы при строительстве - временные, но охватывают широкий спектр веществ. Основные меры - пылеподавление, контроль работы техники, соблюдение норм хранения и использования ГСМ, соблюдение санитарных норм по допустимому уровню шума, информирование населения о сроках и характере работ.

Климат

Город Сатпаев расположен в Карагандинской области, где градообразующим является «Казахмыс». горнометаллургическое предприятие

Город Сатпаев расположен в южной части гор Улытау, занимающих юго-западную окраину Казахского мелкосопочника. Рельеф местности представляет собой сильно разрушенную древнюю горную систему, которая в результате длительного действия процессов денудации и выветривания

превратилась в холмистую страну с высотами от 300 до 900 м (самая высокая точка - пик Акмешит 1131 м) и характеризуется чередованием беспорядочно разбросанных возвышенностей с волнистыми равнинами, широкими долинами и замкнутыми котловинами.

Для описания климата использовались данные МС Жезказган, расположенной юго-восточнее города Сатпаев на расстоянии 17 км. Данные взяты из «Справочник по климату Казахстана. Многолетние данные», а также из СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология». Территория города Сатпаев относится к климатическому подрайону III В, с повышенной интенсивностью солнечной радиации, отрицательными температурами воздуха в холодный период года (от минус 5 °С до минус 14 °С) и жарким летом (21-25 °С). Климат резко континентальный, сухой. Погодно-климатические условия – важнейший фактор окружающей среды, во многом определяющий условия комфортного проживания, образ жизни и деятельность человека на протяжении всей его жизни. Для определения комфортности климата применяют биоклиматические индексы (табл. 1): 1) для всех месяцев года: - эффективная температура воздуха (ЭТ, °С) – является характеристикой ощущения степени тепла или холода организмом полураздетого (до пояса) человека в результате влияния температуры и относительной влажности воздуха; -эквивалентно-эффективная температура (ЭЭТ, °С) – учитывает комплексное влияние на человека температуры, влажности воздуха и скорости ветра; 2) для тёплого периода (апрель–сентябрь): -нормально эквивалентно-эффективная температура (НЭЭТ, °С) – показатель тепловой чувствительности с учётом влияния ветра для одетого человека (летняя одежда); -радиационно-эквивалентно-эффективная температура (РЭЭТ, °С) показатель теплового ощущения человека под влиянием комплексного воздействия температуры, влажности воздуха, скорости ветра, энергетической освещённости солнечной радиацией; - биологически активная температура (БАТ, °С) – определяет влияние на тело человека температуры воздуха, влажности воздуха, скорости ветра, суммарной радиации и длинноволновой радиации подстилающей поверхности; 3) для холодного периода (октябрь–март): -индекс Бодмана (S, балл) – индекс суровости – предназначен для оценки теплового состояния человека в холодный период года, определяется низкой температурой воздуха и скоростью ветра, которые влияют на охлаждение незащищенных частей тела и на органы дыхания.

Биоклиматические индексы

Индексы	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
ЭТ	-11,7	-11,1	-3,5	8,9	14,9	19,4	21,1	19,1	13,9	6,6	-1,8	-8,5
ЭЭТ	-28,4	-28,2	-18,3	-0,7	8,2	15,1	17,4	14,8	7,7	-3,0	-14,8	-23,7
НЭЭТ				6,5	13,6	19,1	20,9	18,9	13,2			
РЭЭТ				12,7	19,8	25,3	27,1	25,1	19,4			
БАТ				14,2	19,9	24,3	25,7	24,1	19,5			
S	2,9	3,0	2,4							1,4	2,1	2,6

Уровень комфортности меняется в соответствии с изменением сочетания метеовеличин. В зависимости от величины ЭТ меняется и уровень комфортности, т.к. сопротивляемость организма окружающей среде зависит от физических и физиологических особенностей человека. Отрицательные значения эффективной температуры характеризуют вероятность обморожения, положительные – теплового удара.

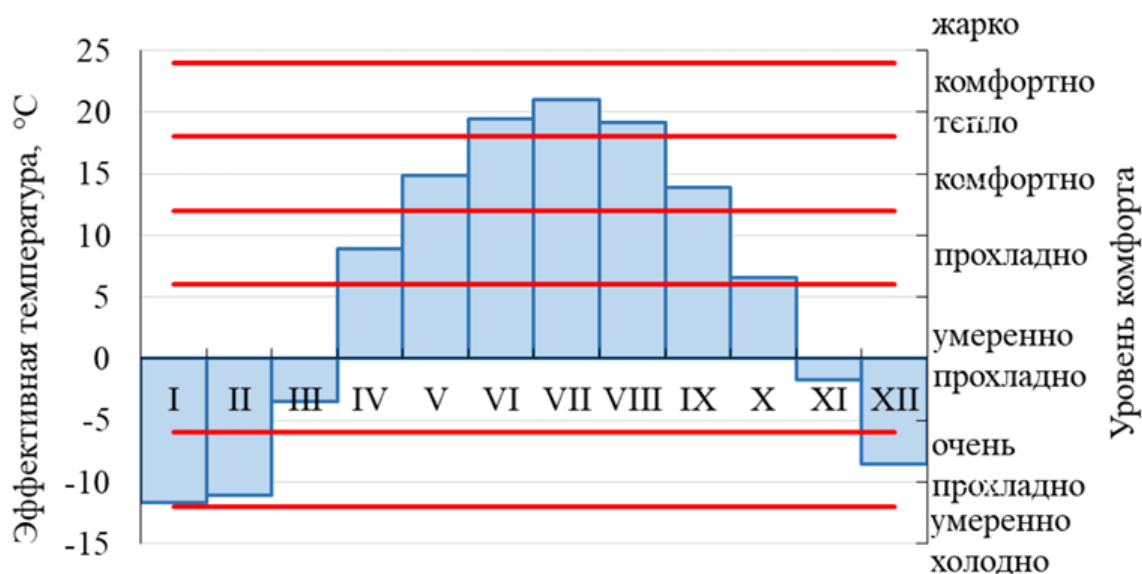


Рис 2.3.1. Годовой ход эффективной температуры и уровень комфорта

Для зимы уровень комфорта меняется от «умеренно прохладного» до «очень прохладного», весной и осенью от «умеренно прохладного» до «прохладного», лишь в мае и сентябре отмечается «комфортный» уровень. Летом – «комфортно тепло». Уровни жарко и холодно не наблюдаются. Для ЭЭТ характерно три категории теплоощущения: «комфортно» для одетого человека в диапазоне от 16,7 °C до 20,6 °C; «зона охлаждения» – ниже 16,7 °C; «зона перегрева» – выше 20,6 °C. Эквивалентно-эффективная температура воздуха в течении года колеблется от минус 28,4 °C до 17,4 °C. Отрицательные значения ЭЭТ отмечаются в холодное время года (октябрь март), положительные в теплое – с апреля по сентябрь. Зона комфортности человека к внешним факторам отмечается лишь в июле, а категория «зона охлаждения» – отмечается во все остальные месяцы. Значения нормально эквивалентно-эффективной температуры в изменяется в пределах от 6,5 °C до 20,9 °C, что свидетельствует о комфорте «умеренно тепло» теплоощущений одетого человека с мая по сентябрь и недостаточном комфорте («прохладно») в апреле.

Радиационно-эквивалентно-эффективная температура в тёплый период изменяется в интервале от 12,7 °C до 27,1 °C, при этом теплоощущения человека в апреле отмечается зона «дискомфорта», сменяющаяся в мае зоной «субкомфорта». Зона «комфорта» приходится на летние месяцы, которая переходит в зону «субкомфорта» – сентябрь. «Комфортное воздействие» по значению биологически активной температуры отмечается с апреля по сентябрь. Индекс суровости Бодмана зимой и ранней весной меняется в

диапазоне 2,1-3,0 балла, что соответствует «умеренно суровой зиме». Осень «мало суровая», $S=1,4-2,1$ балла. Солнечная радиация является основным источником энергии, определяющим радиационный и тепловой баланс Земли. Средняя продолжительность солнечного сияния за год равна 2793 ч., максимум приходится на лето (346-361 ч), минимум на конец осени и зиму (96-142 ч). Годовая средняя продолжительность за день с солнцем составляет 8,5 часа, наибольшие значения отмечаются с мая по июль (10,8-11,3 часа), наименьшие с ноября по январь (4,8-5,3 часа). Суточные суммы суммарной солнечной радиации при ясном небе возрастают от зимы (6,39-12,57 МДж/м²) к лету (25,75-31,74 МДж/м²), с минимумом в декабре и максимумом в июне. Месячные суммы суммарной солнечной радиации имеют аналогичный ход с максимумом 952 МДж/м² в июне и минимумом 198 МДж/м² в декабре. При средних условиях облачности приток суммарной радиации уменьшается зимой и весной на 20-29%, а летом на 15-19%. Однако, осенью приток суммарной радиации уменьшается более чем на 30 %. Годовая сумма суммарной солнечной радиации изменяется от 5573 МДж/м² до 7023 МДж/м² в зависимости от условий облачности.

Суммы суммарной солнечной радиации при разных условиях облачности,
МДж/м²

Суммы радиации	Месяцы												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
	ясное небо												
Суточные	7,69	12,57	18,78	24,93	29,61	31,74	29,88	25,75	20,35	14,32	8,58	6,39	230,59
Месячные	238	352	582	748	918	952	926	798	610	444	257	198	7023
	средние условия облачности												
Суточные	5,91	9,76	13,93	18,59	23,98	26,11	24,76	22,21	17,37	9,93	5,88	4,49	182,92
Месячные	183	273	432	558	743	783	768	689	521	308	176	139	5573

Годовое значение радиационного баланса деятельной поверхности при средних условиях облачности составляет 1791 МДж/м², положительные значения отмечаются с февраля по ноябрь (с максимумом с мая по июль 321-332 МДж/м²), отрицательные значения отмечаются лишь в декабре (35 МДж/м²) и январе (-27 МДж/м²). Альbedo подстилающей поверхности в среднем за год равно 26%, возрастая от лета (18-23%) к зиме (51-61%).

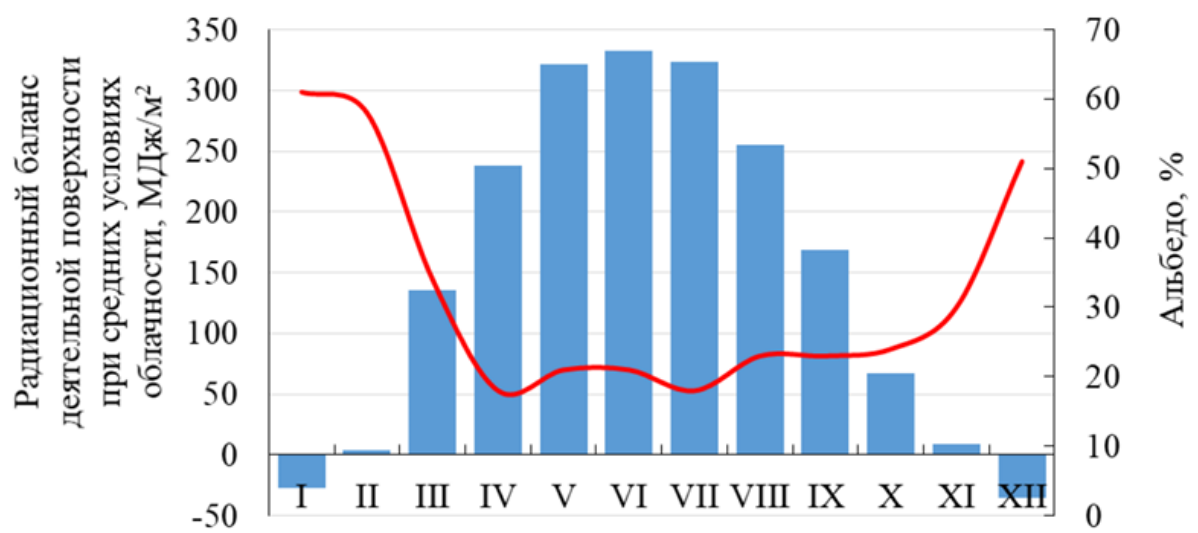


Рис. 2.3.2. Годовой ход радиационный баланс (МДж/м²) и альбедо (%) деятельной поверхности при средних условиях облачности

Средние месячные температуры воздуха являются одной из основных характеристик термического режима. Средняя годовая температура воздуха положительная и составляет 5,8 °С, данный факт говорит о преобладании положительных значений радиационного баланса в течении года. Средняя месячная температура воздуха самого теплого месяца – июля составляет 24,4 °С, а самого холодного – января – минус 13,8 °С. Годовая амплитуда температуры воздуха составляет 38,2 °С.

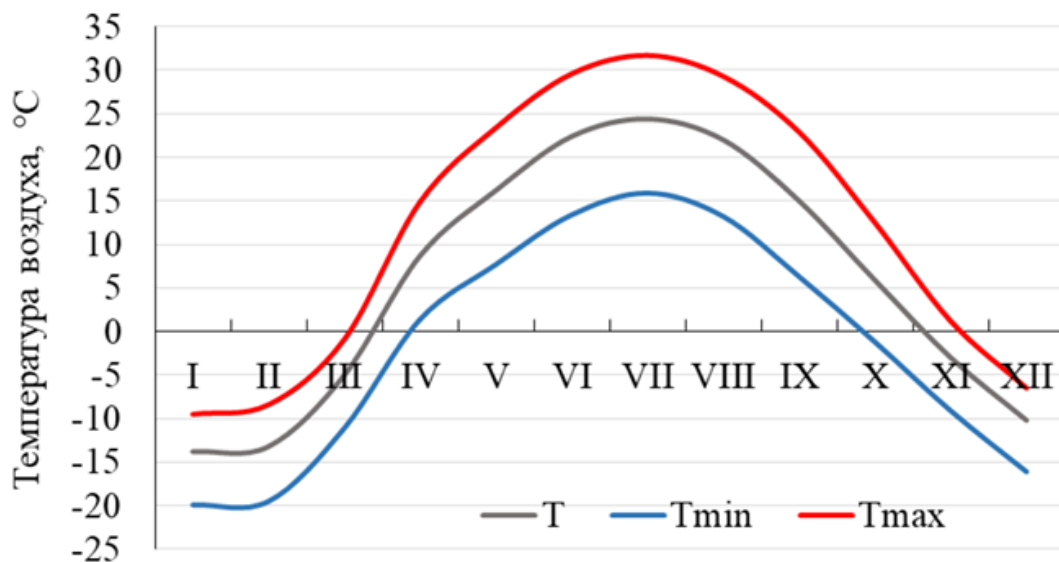


Рис. 2.3.3. Годовой ход средней месячной (Т, °С), средней месячной максимальной (Тmax, °С) и средней месячной минимальной (Тmin, °С) температуры воздуха

Январь является типичным зимним месяцем, когда наблюдаются самые низкие температуры, средний из абсолютных минимумов температуры воздуха составляет минус 35 °С. Абсолютный минимум температуры воздуха зафиксирован в 1943 г. и составил минус 43 °С. Летом наблюдаются самые высокие температуры воздуха, средний из абсолютных максимумов температуры воздуха составляет 39 °С. Абсолютный максимум температуры

воздуха отмечен в июне 1988 г. и равен 43 °С. Средняя продолжительность периода с суточной температурой воздуха ниже 0 °С составляет 144 дня, наименьшая продолжительность составила 118 дней (1973-1974 гг.), наибольшая 171 день зафиксирована в 1975-1976 гг. Средние даты перехода через 0 °С - осенью 5 ноября (ранняя 17 октября 1975 г., поздняя 27 ноября 1963 г.) и весной 28 марта (ранняя 10 марта 1962 г., поздняя 14 апреля 1960 г.). Безморозный период длится в среднем 141 день, в отдельные годы уменьшаясь до 94 дней (1949 г.) и увеличиваясь до 181 дня (1982 г.). Средняя дата весенних заморозков отмечается 4 мая, самая ранняя зафиксирована 5 апреля 1938 г., а самая поздняя 11 июня 1970 г. Осенью средняя дата заморозков приходится на 23 сентября, самая ранняя зарегистрирована 5 сентября 1961 г., а самая поздняя 10 октября 1957 г. В среднем за год выпадает 177 мм осадков. Количество осадков в месяц колеблется от 13 мм до 17 мм, в сентябре выпадает наименьшее количество атмосферных осадков (8 мм). Наибольшее количество осадков выпадает в теплый период года (апрель-октябрь) – 101 мм, наименьшее в холодный (ноябрь-март) – 76 мм. Относительная влажность в течении года меняется от 40-42 % летом до 76-78 % зимой. Средняя годовая относительная влажность составляет 60 %.

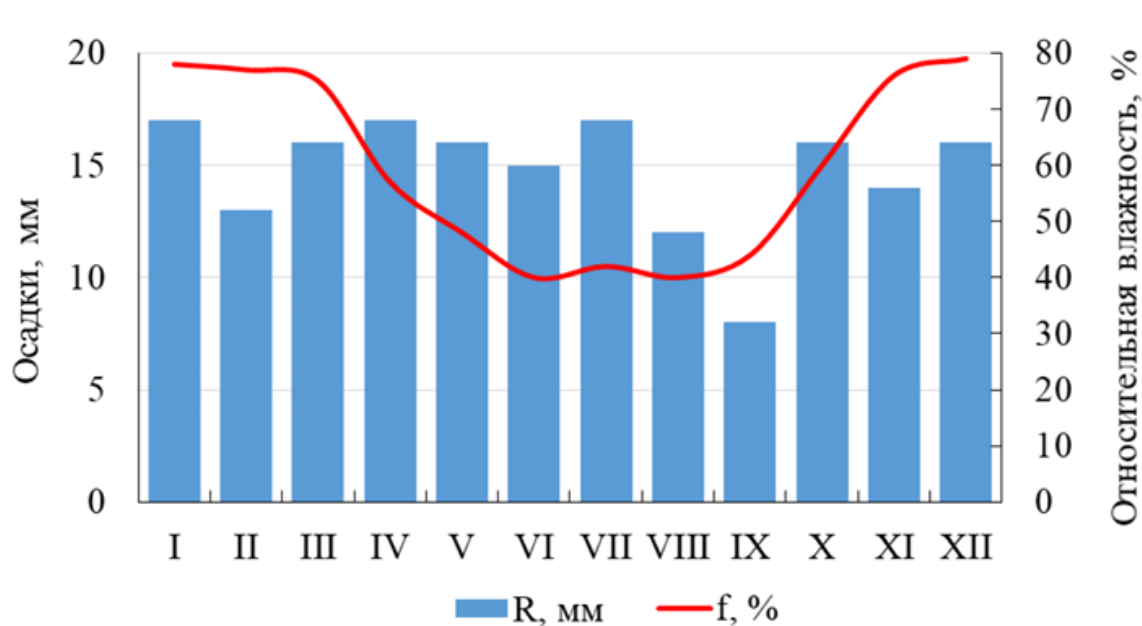


Рисунок 4. Годовой ход среднего месячного количества осадков (R, мм) и относительной влажности (f, %)

Наименьшее среднее число дней с осадками $\geq 0,1$ мм отмечается в сентябре (3,0 дня) и августе (3,5 дней), во второй половине весны и летом среднее число дней увеличивается до 4,7-5,3 дней, наибольшее количество дней приходится на зиму – до 10,1-10,9 дней. Среднее числом дней с осадками $\geq 1,0$ мм колеблется от 1,9 до 4,3 дня, с максимумом в холодное время года и минимумом в теплое. Среднее число дней с осадками $\geq 20,0$ мм составляет по 0,1 дня в месяц с мая по июль, а в конце зимы и лета, а также в начале весны и осени может отмечаться лишь 0,02-0,03 дня. В период с мая

по июль может выпасть осадков более 30 мм продолжительностью 0,02-0,03 дня. Режим ветра определяется барико-циркуляционными условиями. Зимой (январь) преобладают восточные ветры с наибольшей повторяемостью 25 % и ветры юго-западного направления (повторяемость 18 %). Наименьшая повторяемость приходится на западные и северо-западные ветры (6-7 %). Летом (июль) господствует ветер северных румбов (северный – 23 % и северо-восточный – 20 %, северо-западный – 15 %), наименьшая повторяемость (4-6 %) отмечается у ветров с южной составляющей. Весной (апрель) преобладают восточный ветер с повторяемостью 30 %, повторяемость ветров южных направлений не превышает 9 %. Осенью (октябрь) наибольшая повторяемость также приходится на восточное направление ветра (20%), наименьшая повторяемость у ветров с южной составляющей (8-9 %). В течение года преобладает восточный ветер с повторяемостью 23 %. В среднем за год штиль наблюдается с повторяемостью 24 %, наибольшая повторяемость штиля отмечается осенью

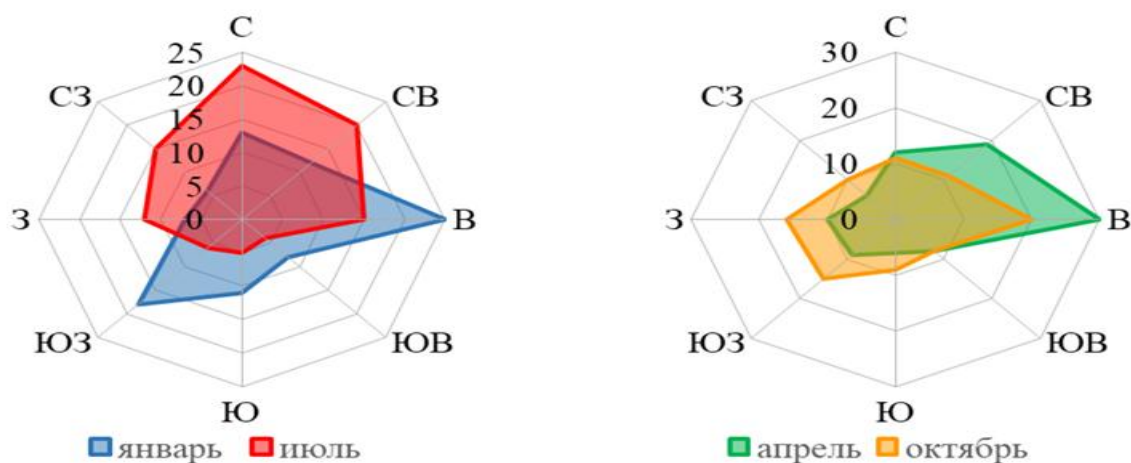


Рис. 2.3.5. Роза ветров для срединных месяцев сезонов года

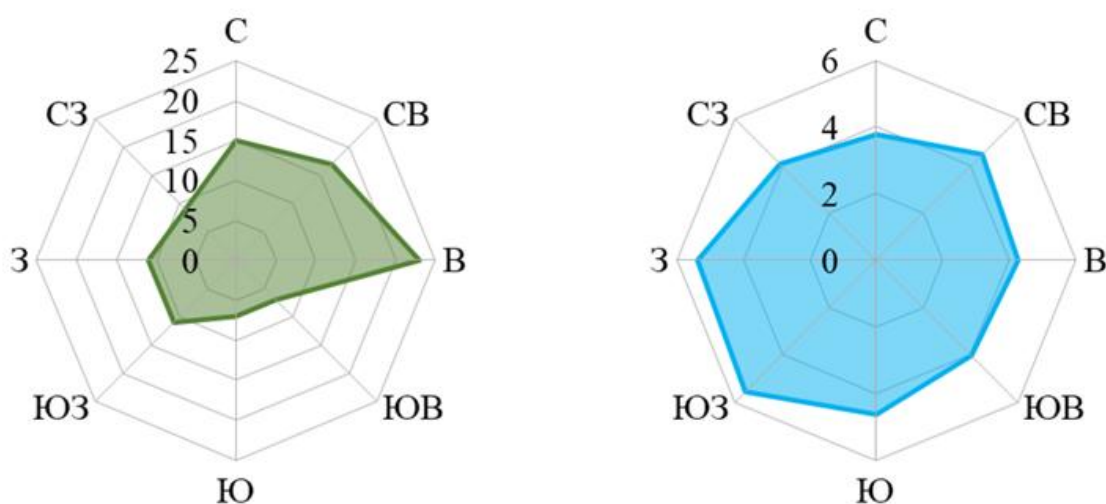


Рис. 2.3.6. Годовая повторяемость направления ветра, % Рис. 2.3.7. Средняя скорость ветра по направлениям, м/с

Наибольшая средняя скорость ветра (5,6 м/с) приходится на юго западное направление, наименьшая отмечается при северном ветре (3,8 м/с).

Средняя скорость ветра по остальным румбам колеблется от 4,1 м/с до 4,6 м/с. Среднее значение скорости ветра по румбам равно 4,5 м/с. Средняя месячная скорость ветра изменяется от 3,0 м/с до 4,1 м/с. Осенью и зимой ветер имеет меньшую силу 3,0-3,5 м/с, весной и летом усиливается до 3,4-4,1 м/с. Средняя годовая скорость ветра составляет 3,4 м/с. Максимальные скорости ветра изменяются в диапазоне от 14-18 м/с до 20-22 м/с, наибольшие значения отмечаются во все сезоны года. Порывы ветра могут достигать 36 м/с. Наибольшие скорости ветра различной вероятности возможны: 1 раз в год – 19 м/с, 1 раз в 5 лет – 23 м/с, 1 раз в 10 лет – 24 м/с, 1 раз в 20 лет – 25 м/с.

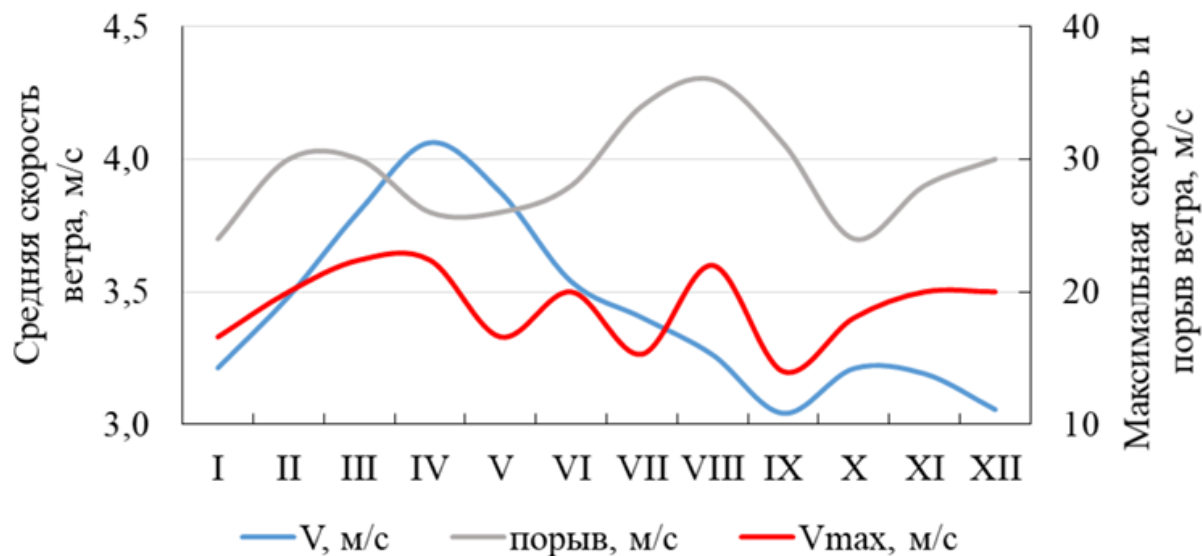


Рис. 2.3.8. Годовой ход средней (V , м/с) и максимальной ($V_{\max}$, м/с) скоростей, порыва ветра

В районе населенного пункта могут наблюдаться следующие метеорологические явления: туманы, метели, грозы, град, пыльные бури. Среднее число дней с туманом за год составляет 22,2 дня, в отдельные годы может возрасти до 35 дней. Наибольшее среднее число дней с туманом наблюдается в холодный период года – 21,4 дня (максимальное значение не превышает 39 дней), наименьшее в теплый период года – 0,8 дня (возрастая до 5 дней). Средняя продолжительность тумана в день с туманом за год составляет 4,9 часа, зимой также составляет 4,9 часа, а летом уменьшается до 3,0 часов. Средняя продолжительность туманов возрастает от теплого периода года (2,5 ч) к холодному (105,4 ч) с наибольшей продолжительностью зимой. Средняя продолжительность туманов за год равна 108,0 ч. Чаще всего наблюдаются туманы продолжительностью до 4 часов (повторяемость 48,4-100 %), в холодный период года продолжительность тумана может достигать 12-20 часов (повторяемость 1,1 3,1 %). В декабре возможен туман продолжительностью 24-36 часов (повторяемость 1,1 %). Метель отмечается в период с октября (0,2 дня) по апрель (0,07 дня). Максимальное среднее число дней с метелью приходится на январь (3,0 дня) и февраль (2,5 дня), достигая наибольших значений в январе 18 дней. В среднем за год наблюдается 8,6 дней с метелью, в

отдельные годы достигая 27 дней. Средняя продолжительность метели в день с метелью составляет 8,2 часа. Наиболее продолжительные метели отмечаются с декабря по март, максимум отмечается в январе (30,0 ч) и феврале (21,5 ч), в среднем за год продолжительность метелей равна 70,9 ч. Преобладающее направление ветра при метелях юго-западное (46,4 %) и южное (23,3 %). В 70 % случаев метели возникают при скоростях ветра от 10 м/с до 17 м/с, наибольшая повторяемость ветра (47,2 %) приходится на скорости ветра от 10 м/с до 13 м/с. В отдельные годы скорость ветра при метелях может быть более 20 м/с (1,5 %). Грозовая деятельность развита в теплое время года, максимум среднего числа дней с грозой приходится на июнь (3,5 дней) и июль (3,9 дней). В среднем за год наблюдается 11,7 дней с грозой, в отдельные годы грозовая деятельность может достигать 21 день. Средняя продолжительность грозы в день с грозой равна 1,6 часа. Средняя продолжительность гроз за год составляет 18,1 часов, достигая наибольших значений июле (6,4 ч) и мае (5,6 ч). Град выпадает из кучево-дождевых облаков с апреля по август (от 0,03 до 0,1 дней), однако в июле град не наблюдается. Среднее число дней с градом составляет 0,2 за год, в отдельных случаях достигая 2 дней. В период с апреля по ноябрь отмечаются пыльные бури, максимум которых приходится на июнь и июль (0,6-0,7 дней), непрерывной продолжительностью до 1,5 часов встречаются в 50-100 % случаев. Более продолжительные пыльные бури (до 5,4 часа) отмечаются с мая по октябрь – 5,3-33,3 % (максимум приходится на август-октябрь). В конце весны и осени, а также в июне непрерывная продолжительность пыльной бури может достигать 5,5-10,4 часа. Среднее число дней с пыльной бурей за год составляет 2,3 дня. В холодное время года (октябрь-март) наблюдаются гололедно изморозевые отложения: гололед, зернистая и кристаллическая изморози, сложное отложение. В среднем независимо от вида обледенения отмечается 15,1 дня в году с гололедно-изморозевыми отложениями, наибольшее значение может достигать 30 дней. Максимум гололедно-изморозех отложений приходится на зиму и составляет в среднем 3,3-4,6 дней, в отдельные годы достигая 6-12 дней.

Мониторинг качества атмосферного воздуха в г. Сатпаев.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Сатпаев проводятся на 2 автоматических станциях (Приложение 1).

По городу определяется 5 показателей: 1) диоксид серы; 2) оксид углерода; 3) диоксид азота; 4) озон, 5) сероводород.

В таблице 1 представлена информация о местах расположения станций наблюдения и перечне определяемых показателей на каждой станции.

Таблица 1

Место расположения станций наблюдения и определяемые примеси

ПНЗ №	Отбор проб	Адрес станции	Определяемые примеси
----------	------------	---------------	-------------------------

1	В непрерывном режиме – каждые 20 минут	4 микрорайон в районе ТП-6	Диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, озон, сероводород
2		14 квартал, между школой №14 и школой №27	

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Сатпаев проводятся на 4 постах частных сетей ТОО «Экосервис» и ТОО «Ренессанс-плюс». По городу определяется 6 показателей: 1) взвешенные частицы РМ-2,5; 2) взвешенные частицы РМ-10; 3) диоксид серы; 4) оксид углерода; 5) диоксид азота; 6) сероводород.

В таблице 2 представлена информация о местах расположения постов наблюдений и перечне определяемых показателей на каждом посту.

Таблица 2 жзз\

Пункты наблюдений станций местного исполнительного органа (ТОО «Экосервис», ТОО «Ренессанс-плюс»)

ПНЗ №	Отбор проб	Адрес станции	Определяемые примеси
1	В непрерывном режиме – каждые 20 минут	Общеобразовательная школа №5 г.Сатпаев, ул. Бабыр Би, 5	Диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, озон, сероводород
2		Ясли-сад Қарлығаш, Улытауская улица, 108	
3		Школа №16	
4		Больница, г. Сатпаев, ул. Кусаинова 9	

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Сатпаев за 2024 год

По данным наблюдений г. Сатпаев, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как очень высокий, он определялся значением НП=92 % (очень высокий уровень) по сероводороду в районе поста № 2 (14 квартал, между школой № 14 и школой № 27) и СИ=10,9 (очень высокий уровень) по диоксиду азота в районе поста № 1 (4 микрорайон, в районе ТП-6).

** Согласно РД 52.04.667-2005, если СИ>10, то вместо НП определяется количество дней, когда хотя бы в один из сроков наблюдений СИ более 10.*

Среднесуточные концентрации диоксида азота составили 8,8 ПДК_{с.с.}, озона – 1,8 ПДК_{с.с.}, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК. Максимально-разовые концентрации диоксида азота составили 10,9 ПДК_{м.р.}, диоксида серы – 2,9 ПДК_{м.р.}, оксида углерода – 3,3 ПДК_{м.р.}, озона – 3,0 ПДК_{м.р.}, сероводорода – 9,7 ПДК_{м.р.}. 19 сентября 2024 года по данным автоматической станции пост № 1 (4 мкрн., в районе ТП-6) был зафиксирован 1 случай высокого загрязнения (ВЗ) атмосферного воздуха (10,9 ПДК_{м.р.}) по диоксиду азота в таблице 3.

Таблица 3

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха г. Сатпаев

Примесь	Средняя концентрация		Максимальная разовая концентрация		НП	Число случаев превышения ПДКм.р.		
	мг/м³	Кратность ПДКс.с.	мг/м³	Кратность ПДКм.р.	%	> ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
							в том числе	
Диоксид серы	0,009	0,17	1,43	2,86	0,57	153		
Оксид углерода	0,266	0,09	16,49	3,30	0,01	4		
Диоксид азота	0,351	8,80	2,17	10,86	62	24496	617	1
Оксид азота	0,054	1,81	0,48	2,97	4,57	1159		
Сероводород	0,021		0,077	9,65	91,64	3968	172	

5. Качество воды

Водоснабжение

В городе Сатпаев действует объединенная централизованная система водоснабжения, обеспечивающая хозяйственно питьевые и противопожарные нужды, полив зеленых насаждений и нужды предприятий «Корпорации «Казахмыс».

Эксплуатацию системы водоснабжения «Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения». осуществляет ТОО Водоснабжение города осуществляется из трех источников:

- открытое Кенгирское водохранилище;
- Жанайский подземный водозабор;
- Эскулинский подземный источник.

Хозпитьевой водозабор расположен на правом берегу Кенгирского водохранилища, выше залива Костенгол-Сай. Производительность водозабора 2,733 м³/сек. Поверхностный водозабор из Кенгирского водохранилища осуществляется насосной станцией I-го подъема.

По двум водоводам (Кожамсейтский и Уйтасский) Д800 мм, Д1020 мм (год постройки 1967г.) подается на насосную станцию II-го подъема и насосную станцию свежей воды в г.Сатпаев.

На площадках водопроводных сооружений установлены резервуары: - УВС-1 – 1х1000м³; - УВС-2 – 1х10000м³;

- Насосная станция 3-го подъема – 2х5000м³.

Очистные сооружения отсутствуют. Производится только обеззараживание подаваемой в сети воды жидким хлором через хлораторную установку. После этого вода по трем магистральным водоводам подается в посёлки и на промышленные предприятия по железобетонному трубопроводу Д 500 мм, на поселок Жезказган и г.Сатпаев.

Насосная станция свежей воды ТОО «Kazakhmys Distribution» (Казахмыс Дистрибьюшн), служит для подачи воды в летнее время на

поливочный водопровод, а в зимнее время — для подпитки котельной теплостанции №1, а также является резервным запасом.

Жанайский подземный водозабор, эксплуатационные запасы утверждены до 2026 года в объеме 10 тыс.м³/сутки. В настоящее время рабочих 3 скважины. Водозабор эксплуатируется с 1966 года. Целевое назначение добываемых подземных вод – производственно-техническое водоснабжение горнорудных предприятий ТОО "Корпорация Казахмыс". Эскулинский подземный водозабор введен в эксплуатацию в 1976 году с полезной отдачей 39 млн.м³/год. Начиная с 1997 года на Западном участке Эскулинского водозабора, возводились искусственные плотины для восполнения запасов подземных вод за счет весенних паводков. По качеству хозяйственно-питьевая вода соответствует требованиям СП от 16.03.2015 года №209, ТР №456 от 13.05.2008 года. Водозабор расположен в 50-55 км от г.Сатпаев, состоит из 24 эксплуатационных скважин. На западном крыле водоотбор осуществляется из 15 скважин глубиной 120-150 м, на восточном крыле эксплуатируются 9 скважин глубиной 130 м.

Расстояние между скважинами от 200 м до 4,5 км. Вода из эксплуатационных скважин по сборным коллекторам диаметром от 200 до 600 мм поступает в сборные железобетонные резервуары насосных станций второго подъема на УВС-1 (узел водопроводных сооружений № 1 – западное крыло) и на УВС-3 (восточное крыло). Вода с УВС-1 и УВС-3 по водоводам поступает на УВС-2, расположенный на высоте «Акжал» на расстоянии 27 км от УВС-1. Здесь имеется аккумулирующая емкость объемом 10000 м³ с насосной станцией. Далее по магистральному водоводу диаметром 630-820 и 1020 мм протяженностью 77,3 км вода поступает на насосную станцию третьего подъема в г.Сатпаев и далее к потребителям. Общая производительность насосных станций – 1500 м³/час.

Проектная мощность водозабора – 83,1 тыс.м³/сут., существующая – 35,6 тыс.м³/сут. По пути следования водовода имеются узлы переключения на пос.Жезды, пос.Жезказган, промплощадку горнорудных предприятий и пос. Весовая.

Кроме Эскулинской воды на насосную III-го подъема приходит водовод с Кенгирского водохранилища. Водовод Кенгир-Рудник транспортирует хозяйственную воду в насосную II-го подъема пос.Крестовский. Насосная станция III-го подъема имеет шесть отводящих водоводов Ø500мм, два из которых (3,4) задействованы, как резервные, для тепловой насосной станции №1 ПТЭ; 1,2,5,6 работают на г.Сатпаев.

Ведомственная лаборатория СПТВС осуществляет контроль качества питьевой воды в сетях водоснабжения города и прилегающих поселков. Общая протяженность водопроводных сетей — 223,6км, в том числе: магистральных -30,836км; разводящих – 192,764км. Для обеззараживания воды на подземном и поверхностном источниках используется гипохлорит натрия. Производство гипохлорита натрия осуществляется методом электролиза. Насосные станции предназначены для подъема и подачи в сеть

питьевой воды. Водопроводные насосные станции по назначению и расположению в системе водоснабжения города Сатпаев подразделены на насосные станции I-го, II-го и III-го подъемов.

Режим работы – круглосуточный. На балансе эксплуатирующей организации находятся:

- 3 насосных станций 1-го подъема подземных водозаборов;
- 2 насосных станций 2-го подъема;
- 1 насосная станция 3-го подъема;
- насосная станция свежей воды; 2 насосных станции подкачки.

Объекты водоснабжения имеют высокий физический и моральный износ в связи с продолжительной эксплуатацией. Средняя степень физического износа составляет:

- зданий и сооружений – 45 %;
- насосного оборудования – 78 %;
- электрооборудования – 50 %.

Высокую степень износа имеют:

- 30 % зданий и сооружений;
- 65 % насосного оборудования;
- 50 % электрооборудования.

Резервуары чистой воды (РЧВ) предназначены для обеспечения равномерной работы насосных станций, сглаживание пиковых расходов. А также для повышения надежности системы водоснабжения, а также для контактного хлорирования и хранения запасов воды на противопожарные нужды, аварийные запасы и на собственные технологические нужды.

• На балансе эксплуатирующей организации находятся 11 РЧВ общим объемом 55500 м³, в том числе:

- УВС-1 – резервуар 1000м³ – 1 шт.
- На Жанайском водозаборе – резервуар 500м³ -1шт.
- НС III-го подъема резервуар 5000м³ – 2шт.
- УВС-2 – резервуар 10000м³ – 1 шт.

Резервуары чистой воды требуют замены. Износ городской водопроводной системы составляет 74%. С начала 2010 года в рамках программы «Дорожная карта занятости» РГП «Комитет по водным ресурсам» реализовываются два проекта по Эскулинскому водозабору: - Реконструкция Эскулинского водозабора с учетом водоснабжения г.Жезказган. - Перенос участка Эскулинского водовода (существующий стальной водовод) протяженностью 14,9 км в район шх.55 вдоль автодороги «Жезказган-Есиль-Петропавловск» за зону влияния горных работ Жезказганского месторождения. Часть проекта была реализована. Цель проектов – обеспечить хозяйственной водой города Сатпаев и Жезказган. Техническое водоснабжение. Потребителем технической воды является ПО «Жезказганцветмет», техническое водоснабжение которого осуществляется от существующего промводозабора на Кенгирском водохранилище. Промводоснабжение остальных предприятий города осуществляется из сети

хозпитьевого водопотреблением. водоснабжения в связи с их небольшим Шымкент – 2025 г. 155 Генеральный план города Сатпаев.

Проектные предложения. Проектом предусматривается обеспечение водой населения, промышленности, частично – полив зеленых насаждений и усовершенствованных покрытий, а также нужды пожаротушения.

Нормы хозпитьевого водопотребления на нужды населения приняты в соответствии, со СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» в зависимости от степени благоустройства жилой застройки и составляют в среднем (за год) за сутки на 1 человека:

- для зданий, оборудованных внутренним водопроводом и водоотведением с автономной системой горячего водоснабжения - 150 л/сут.;
- для зданий, оборудованных внутренним водопроводом и водоотведением с централизованным горячим водоснабжением 280 л/сут.

Нормами учтены расходы воды на холодное и горячее водоснабжение в жилых зданиях, а также потребности в воде общественных зданий по классификации, принятой в СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения». Расход воды на полив газонов и цветников принят из расчета 40 л/сут.чел. из сети хозпитьевого водопровода (поливочные краны СН РК 4.01-01-2011 и СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий»). Расходы хозпитьевой воды на нужды промышленных предприятий определены по «Укрупненным нормам водопотребления и водоотведения для различных отраслей промышленности», СЭВ (Совет Экономической Взаимопомощи) ВНИИ (Всесоюзный научно-исследовательский институт) ВОДГЕО (Институт Водоснабжения, Канализации, Гидротехнических Сооружений и Инженерной Гидрогеологии), Москва-1978г. и проектам аналогам.

Общий среднесуточный расход по городу Сатпаев на первую очередь составит 21,4 тыс. м³/сут, максимальный 25,7 тыс. м³/сут.

Общий среднесуточный расход по городу Сатпаев на расчетный срок составит 22,5 тыс. м³/сут, а максимальный суточный расход 27,0 тыс. м³/сут.

В соответствии с перспективным развитием г.Сатпаев суммарные объемы водопотребления по проектным периодам составляют:

- на первую очередь – 42,2 тыс. м³ /сут.;
- на расчетный срок – 45,5 тыс. м³ /сут.

Приведенные выше расчеты являются укрупненными.

В дальнейшем, при разработке специализированной организацией проектно-сметной документации на строительство (расширение) системы водоснабжения города потребуются проведение более глубоких и тщательных проработок. Схема хозяйственно-питьевого водоснабжения сохраняется по существующей схеме с подачей воды от реконструируемого водозабора с насосной станцией I подъема на Кенгирском водохранилище в г.Сатпаев, от реконструируемого водозабора на Эскулинском месторождении. Учитывая, высокий процент износа сетей, необходимо провести реконструкцию системы водоснабжения.

В соответствии с перспективным развитием города предусматривается:

- Реконструкция или строительство новых очистных сооружений для очистки питьевой воды поступающей из Кенгирского водохранилища.

- Реконструкция Эскулинского энергосберегающие скважинные насосы).

- Реконструкция насосной станции III подъема – восстановительные работы и замена насосного оборудования на энергосберегающие насосы с выполнением необходимых объемов по электротехническому, киповскому и другому оборудованию, устройством хлораторной и установкой двух резервуаров емкостью по 10000 м³.

- Переоценка запасов подземных вод Эскулинского месторождения.

- Реконструкция существующих водопроводных сетей.

- Строительство системы диспетчерского контроля и управления объектами водоснабжения контроллеров.

- с использованием программируемых Разделение сетей хозяйственного и промышленно-поливочного водопроводов.

- Реконструкция и модернизация технологической схемы очистки воды:

- фильтрование, мембранный метод (электродиализ);

- применение новых методов обеззараживания вместо существующего обеззараживания хлорной водой.

- Строительство магистральных сетей и сооружения водоснабжения для северо-западного планировочного района мкр.Байконыс. Для водоснабжения мкр.Байконыс предусматривается отвод водоводом 300мм от магистрального водовода 600мм;

- Подпитка нового юго-восточного района с помощью закольцовки водоводов, а именно на сегодняшний день прорабатывается проект по обеспечению питьевой водой города Жезказган от Эскулинского водозабора, будет строительства водовода 1000 мм по трассе на Жезказган от насосной станции 3-подъема. Данным проектом предлагается продолжение северного водовода 600мм по объездной юго-восточного планировочного района до стыковки водоводом 1000мм. На основании этих решений будет надежное питание водой данного нового проектируемого района;

Для разбора воды населением из системы водоснабжения необходимо предусмотреть подвод воды непосредственно к границам жилых участков согласно СНиП РК 4.01.02- 2009 п. 4.1, с установкой счетчиков холодной воды. Система водоснабжения отнесена к первой категории СНиП РК 4.01 02-2009 п. 7.4, допускающая снижение подачи воды на хозяйственно питьевые нужды не более 30% в течение 3 суток. Перерыв в подаче воды либо снижение подачи ниже указанного предела допускаются на время выключения поврежденных включения резервных элементов системы, не более, чем на 10 минут. При выключении одного участка сети суммарная подача воды на хозяйственно-питьевые нужды по остальным линиям должна быть не менее 70% расчетного расхода, а подача воды к наиболее неблагоприятно расположенным местам водоотбора – не менее 25%

расчетного расхода воды, при этом свободный напор должен быть не менее 10 м.

Противопожарные расходы Расход воды на наружное пожаротушение и количество одновременных пожаров определено в соответствии с Техническим регламентом № 439 от 23 июня 2017 года «Общие требования к пожарной безопасности» (Приложение 3) в соответствии с расчетным количеством численности населения и этажности застройки составляет: при численности населения 76,0 тыс. чело-век на первую очередь и 80,0 тыс. человек на расчетный срок и застройке зданиями три этажа и выше – два пожара с расходом воды на наружное пожаротушение по 35 л/с каждый, на внутреннее пожаротушение – согласно СН РК 4.01-02-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий» (таблица 1) принят расход 2 струи по 2,5 л/с каждая. Согласно Техническому регламенту п.72.4 при числе жителей более 25 тыс. человек расход воды на пожаротушение определяется как сумма потребного большего расхода (на предприятии или в населенном пункте) и 50% потребного меньшего расхода (на предприятии или в населенном пункте).

Полив зеленых насаждений

В г.Сатпаев действует централизованная система водоснабжения, обеспечивающая хозяйственно-питьевые, противопожарные нужды и полив зеленых насаждений. Источниками водоснабжения являются Кенгирское водохранилище, а также Эскулинское и Жанайское месторождения подземных вод.

Согласно данным письма №DS-01/1502 от 16.09.2021 г. с водоема Айнаколь производится полив зеленых насаждений близ находящихся дачных обществ потребительских кооперативов. Для этих целей в летний период, в рамках заключенных договорных обязательств, предприятием теплоэнергетики ТОО «Kazakhmys Distribution» (Казахмыс Дистрибьюшн) производится пополнение водоема Айнаколь свежей водой с Кенгирского водохранилища г.Жезказган, посредством водовода, диаметром 820 мм. Объем пополнения в летний период в среднем за год составляет 171037 м3 воды.

Поверхностные воды

Гидрографическая сеть в районе расположения г.Сатпаев развита слабо. Город расположен на достаточном удалении (11-22 км) от таких рек как, Жыланды, Жезды, Кенгир. Данные реки относятся к степному типу и имеют атмосферное питание в осенне-весенний период. Реки Жезды, Жыланды, имеют атмосферно-грунтовое увлажнение. Водный режим рек в течение года сильно колеблется. Наиболее многоводными реки бывают весной, во время таяния снегов, которые здесь происходят очень интенсивно. В остальное время года питание рек происходит за счет грунтовых вод.

Отсутствие постоянного стока идет к сильному пересыханию рек летом. При этом русла разбиваются на отдельные небольшие водоемы-плесы.

Водоем Айнаколь

Поверхностным водным объектом в районе расположения города Сатпаев является водоем Айнаколь расположенный на юго-востоке города, вытянутый с востока на запад.

На сегодняшний день водоем является объектом для отдыха жителей города в летнее время. Его площадь составляет около 16,5 га. Согласно данным письма №DS-01/1502 от 16.09.2021 г. с водоема Айнаколь производится, полив зеленых насаждений близ находящихся дачных обществ потребительских кооперативов.

Для этих целей в летний период, в рамках заключенных договорных обязательств, предприятием теплоэнергетики ТОО «Kazakhmys Distribution» (Казахмыс Дистрибьюшн) производится пополнение водоема Айнаколь свежей водой с Кенгирского водохранилища г.Жезказган, посредством водовода, диаметром 820 мм. Объем пополнения в летний период в среднем за год составляет 171037 м³ воды.

Морфометрические, гидрологические и гидрохимические показатели – не изучены. Дренажные ручьи на юго-востоке города Между дачными массивами с восточной стороны от водоема Айнаколь имеется пойменная территория, образованная ручьем за счет грунтовых вод. Данный ручей имеют очень разветвленное русло, которое местами в летнее время, пересыхает.

Свободное движение водного потока пойменной территории, по уклону поверхности юго-восточной части города в юго восточную сторону, способствует возникновению связи между водным потоком этой территории и Кенгирским водохранилищем.

Река Жезды

Водоток протекает юго-западнее на значительном расстоянии >10 км от г.Сатпаев, однако является приемником сточных вод города после очистки стоков на ХФОС.

Река Жезды берет начало при слиянии рр.Улькенжезды и Балажезды, примерно в 25 км западнее г.Сатпаев. Длина реки 60 км.

Русло р.Жезды на всем протяжении выражено достаточно ясно, шириной до 100 м и врезом до 5 м. Пойма при высоких расходах воды заполняется до 0,8 км.

Впадает река Жезды в р.Каракенгир в 26 км от ее устья (р. Сарысу). За 7 км до «финиша» от р.Жезды отделяется протока Сарысай, которая впадает в Каракенгир в 3 км ниже устья реки Жезды.

Основные притоки Жезды: рр.Бекбай (впадает на 73 -м км от устья, длинна реки 11 км) и Жезказган (соответственно, 54 и 19 км). Кроме того, весной, хотя и не ежегодно, наблюдается сток по урочищам Бекембетсай, Тилемессай, Жиренбайсай и Аксай.

В районе п/п 4 в реку сбрасываются условно чистые воды г. Сатпаев. Сток реки зарегулирован Жездинским водохранилищем, плотина которого находится в 24 км от устья реки. Средний сток за период наблюдений на г/п Жезды составляет 52,7 млн. м³/год, наибольший за год 117 млн. м³, наименьший 158 тыс. м³/год.

На гидропосту около устья средний по наблюдениям сток равен 37,2 млн. м³/год, наибольший - 96,2 млн.м³ и наименьший - 3,06 млн.м за год. В связи с недостаточной длиной гидрологических рядов по обоим постам данные наблюдений по ним с помощью коррелятивной связи с «длиннорядными» соседними опорными гидропостами приведены к многолетнему ряду (69 лет). В итоге среднемноголетний сток по разъезду Жезды составил 44,8 млн. м³/год, по «1,2 км выше устья» - 38,5 м³/год.

Река Жезды относится к рыбохозяйственным водоемам (Постановление акимата Карагандинской области от 18 февраля 2021 года № 12/02 Об утверждении перечня рыбохозяйственных водоемов и (или) участков местного значения).

Подземные воды

Подземные воды на территории города преимущественно инфильтрационного питания и приурочены к различным комплексам водовмещающих пород, слагающих территорию города. Водоносный комплекс в верхней трещиноватой зоне скальных грунтов, представленных песчаниками, алевроитами, известняками получил распространение и занимает всю территорию города. Лишь на отдельных локальных участках подземные воды размещаются в элювиальных крупнообломочных (дресва, щебень) и глинистых образованиях, а также в аллювиальных и делювиальных отложениях песка, гравия, суглинков и глин. Амплитуда колебания уровня грунтовых вод составляет от 0,8 до 4,0 м. В период снеготаяния в пониженных участках происходит значительное повышение уровня, вплоть до затопления территорий. Разгрузка подземных вод происходит большей частью на юго-востоке. Общий гидравлический уклон зеркала подземных вод повторяет уклон поверхности. Районы разгрузки бывают заболочены в течение всего года. В юго-восточной части города разгрузка выражается в виде родников, где главным подводящим каналом подземных вод является тектонический разлом. Исходя из геологического строения здесь происходит замыкание Кенгирского антиклинория, которое характеризуется довольно резким контактом водоносных пород и слабоводопроницаемых пород Жезказганской внутренней впадины. В этих условиях происходит подпор подземного потока как по верхней трещиноватой зоне, так и по тектоническому нарушению. По составу подземные воды пестрого (с преобладанием сульфатов) химического состава. Воды жесткие, от слабоминерализованных до сильносоленоватых и минерализованных (0,3-12,0 г/л). Воды обладают высокой коррозионной активностью к железу, алюминию и свинцу. По содержанию активной углекислоты подземные воды

являются слабо и среднеагрессивными к бетонам. По содержанию сульфатов от неагрессивных до сильноагрессивных шлакопортландцементе.

Водоотведение

Современное состояние. В городе действует неполная раздельная централизованная система канализации, которая охватывает 95% населения.

Хозбытовые сточные воды от населения города, промпредприятий и производственные стоки мелких предприятий системой коллекторов и канализационных насосных станций (КНС-4шт.) отводятся в главную насосную станцию перекачки (ГКНС-1), затем перекачиваются на канализационные очистные сооружения (ХФОС хозфекальные очистные сооружения-КОС) проектной производительностью 25 тыс. м³/сут. Площадь участка в границах ограждения равна - 231 980 м². Очищенные хозяйственно-бытовые сточные воды отводятся по канаве в р.Жезды и дальше на Жездинское водохранилище. Очищенные сточные воды частично используются на технологические нужды (полив зеленых насаждений, охлаждение оборудования ХФОС). Очищенная и обеззараженная сточная вода отводится на сброс по сбросному каналу в реку Жезды (разрешение на сброс очищенных стоков KZ33VTE00002605 от 25.12.2018г. срок действия 31.12.2021г.), объем разрешенного сброса в р.Жезды составляет-9000 тыс.м³/год. Фактический объем водоотведения сточных вод в р.Жезды согласно отчету ТОО «СПТВ» в 2016 году составил – 8614,4 тыс.м³/год. Максимальный объем водоотведения в р.Жезды в 2018-2021гг. составит 24658 м³/сут.

Хозфекальные очистные сооружения расположены в пределах промышленной площадки филиалов ТОО «Корпорация Казахмыс», обогатительной фабрики №3 и Сатпаевкой Юго-Западной котельной, к урезу реки Жезды. Площадка расположена на территории удаленной от жилой и производственной застройки, 18 км от г. Сатпаев и 1,8 км от поселка Жезказган, в поселке Весовая. Санитарные разрывы существующей площадки соответствуют требованиям СП № 209 от 16 марта 2015 года. КОС построены по проекту Ростовского отделения проектного и научно-исследовательского института «Водоканалпроект» и введена в эксплуатацию в 1 квартале 1968года.

Техническое состояние КОС (ХФОС) неудовлетворительное, требуется капитальный ремонт зданий и сооружений, замена насосного оборудования, электротехнического, КиП и автоматики.

Протяженность магистральных канализационных коллекторов составляет 39,423 км. Общая протяженность канализационных сетей составляет-365,25 км.

Проектные предложения. Проектом предусматривается расширение централизованной системы канализации на всю территорию города, при которой сточные воды от канализуемой жилой, общественной застройки и предприятий сетью закрытых трубопроводов отводятся на проектируемые

очистные сооружения, а отвод атмосферных вод выполняется мероприятиями по инженерной подготовке.

Объем хозяйственных сточных вод определен в соответствии с СН РК 4.01-02-2011г. «Внутренний водопровод и канализация зданий». Норма среднесуточного водоотведения потребителей равна нормам водопотребления.

Водоотведение от промышленных предприятий определено в соответствии с «Укрупненными нормами водопотребления для различных отраслей промышленности» и по предприятиям-аналогам.

В соответствии с перспективным развитием г.Сатпаев суммарные объемы водоотведения по проектным периодам составляют:

- на первую очередь – 37,4 тыс. м³ /сут.;
- на расчетный срок – 40,4 тыс. м³ /сут.

В соответствии с перспективным развитием города с учетом ТЭО «Строительство, реконструкция и модернизация канализационных очистных сооружений городов Балхаш, Жезказган, Сатпаев, Степногорск, Жанатас», разработанного в 2015 году АО «Казахстанский центр модернизации и развития жилищно-коммунального предпринимательства», реконструкцию г.Нур-Султан» существующих канализационных очистных сооружений и строительство новых объектов КОС, с увеличением производительности до 35,0 тыс м³/сут. На основании этих ТЭО в 2016 году была разработана и прошла государственную экспертизу рабочий проект «Реконструкция хозяйственных очистных сооружений г.Сатпаев» с увеличением мощности сооружений до 30 тыс.м³/сутки. Общая стоимость строительства составила - 7495,653 млн.тенге. Срок строительства 2 года. Начало реализации, в связи отсутствием финансирования из бюджетных средств, перенесено на не определенный срок.

В РП принята следующая технологическая схема очистки сточной воды:

- механическая очистка на решетках–песколовках, без первичных отстойников;
- биологическая очистка с процессами нитри-денитрификации: биореактор (аэротенк) с зонами анаэробная, аноксидная, аэробная с внутренней рециркуляцией; вторичные радиальные отстойники;
- доочистка на песчаных самопромывных фильтрах;
- обеззараживание на установке УФ-обеззараживания.

Данным проектом корректировка генерального плана г.Сатпаев предусматривается на первую очередь:

- строительство магистральных сетей и сооружения водоотведения для северо-западного планировочного района мкр.Байконыс.

На расчетный срок предусматривается:

- строительство магистральных сетей и сооружения водоотведения для юго-восточного планировочного района при въезде в г.Сатпаев. Со строительством колодца-гасителя, канализационно-насосной станции и

магистрального отдельного коллектора до ГКНС-1, с расширением и реконструкции ГКНС-1.

- реконструкция с расширением общей производительности ХФОС до 50 тыс.м³/сут;

Обработка осадков сточных вод, образующихся в процессах очистки сточной воды принята типовой: для обработки избыточного активного ила предусмотрены илоуплотнители, цех механического обезвоживания осадка с установкой шнековых обезвоживателей, поля компостирования и согласно требований СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения» аварийные иловые площадки. Принята технологическая схема, которая наиболее эффективна по эксплуатационным затратам, преимуществом принятой в РП технологии очистки сточных вод г.Сатпаев является общепринятая технология, биологическая очистка с процессами нитри-денитрификация. Водоем-приемник очищенных и обеззараженных сточных вод – река Жезды. В РП предусмотрено строительство напорного трубопровода очищенных сточных вод от КОС до реки Жезды 2Ø600 мм протяженностью 5,50 км.

Целью реконструкции хозяйственных очистных сооружений г.Сатпаев является улучшение качества очистки, обеззараживания и обезвреживания сточных вод путем возвращения в естественный водный источник. Реализация данного проекта позволит улучшить социальную, санитарно-эпидемиологическую обстановку данного региона.

Однако согласно отчета ТОО «СПТВ» в 2015-2017 годах были выполнены следующие мероприятия:

- ремонт насосного оборудования главной насосной станций (ГКНС-1);
- ремонт технологического оборудования ХФОС;
- замена металлоконструкций вторичных отстойников;
- ремонт дренажной системы пескокарты №2, замена труб диаметром 50мм и 150 мм;

Учитывая требования Водного кодекса Республики Казахстан к сбросу сточных вод в водные источники настоящим проектом, предлагается произвести корректировку вышеуказанного проекта.

Настоящим проектом рекомендуется производить сброс очищенной и обеззараженной воды в накопители сточных вод и затем использовать в качестве технической воды на предприятиях, на которых на технологические нужды не требуется вода питьевого качества, а в вегетационный период использовать на полив зеленых насаждений.

Проектные решения по водоснабжению и водоотведению приведены в графической части проекта на схеме ГП-10 «Схеме водоснабжения и водоотведения».

6. Геология

По результатам работ Карагандинского государственного института инженерных изысканий под генеральный план, проведенных на территории

города Сатпаев в 1989 г., все грунты, получившие распространение на территории, расчленены на инженерно-геологические элементы. В пределах территории выделены следующие инженерно геологические элементы (сгруппированные в стратиграфические комплексы сверху-вниз).

А. Четвертичные отложения:

1. насыпной грунт
2. суглинок делювиальный
3. суглинок аллювиальный
4. глина аллювиальная
5. песок средней крупности
6. песок гравелистый
7. гравийный грунт

Б. Элювиальные образования коренных пород:

8. суглинок, глина
9. дресвяный грунт

В. Коренные породы:

10. аргиллит малопрочный
11. аргиллит средней прочности
12. алевролит малопрочный
13. алевролит средней прочности
14. песчаник средней прочности
15. песчаник прочный
16. известняк средней прочности
17. известняк прочный

Ниже приводятся характеристики физико-механических свойств всех выделенных инженерно-геологических элементов.

А. Четвертичные отложения:

1. Насыпной грунт Представлен смесью суглинка, щебня, дресвы, гравия и гальки, строительного мусора в различных соотношениях. В виду малой мощности и незначительного распространения физико механические свойства данного инженерно-геологического элемента не изучались. Плотность насыпного грунта – 1,93 г/см³.

2. Суглинок делювиальный. С включениями дресвы коренных пород до 5-15%, в основном, полутвердой консистенции, местами твердой. Суглинок засолен легкорастворимыми солями и гипсом в виде тонких прожилков и вкрапленностей. Природная влажность-11,2%; влажность на границе текучести-28%; число пластичности-13%; плотность грунта-1,91г/см³; плотность сухого грунта-1,71г/см³; коэффициент пористости-0,57; степень влажности-0,36; модуль деформации в ест. состоянии-8,7 кгс/см²; модуль деформации под водой-6,4кгс/см²; удельное сцепление-16 кгс/см²; угол внутреннего трения-27 градус.

3. Суглинок аллювиальный. С включениями гравия и гальки до 5-15 %, в основном, твердой консистенции. Засолен легкорастворимыми солями и гипсом в виде тонких прожилков и вкрапленностей. Природная влажность-

15,6%; влажность на границе текучести-28%; число пластичности-13%; плотность грунта-2,05г/см³; плотность сухого грунта-1,78г/см³; коэффициент пористости-0,79; степень влажности-0,54; модуль деформации в ест. состоянии-9,9 кгс/см²; модуль деформации под водой-9,2кгс/см²; удельное сцепление-38кгс/см²; угол внутреннего трения 25градус.

4. Глина аллювиальная Твердой консистенции. Засолена легкорастворимыми солями и гипсом в виде тонких прожилков и вкрапленностей. Природная влажность-18,4%; влажность на границе текучести-37%; число пластичности-19%; плотность грунта-2,07г/см³; плотность сухого грунта- 1,75г/см³; коэффициент пористости -0,54; степень влажности- 0,90; модуль деформации в ест. состоянии-8,9 кгс/см²; модуль деформации под водой-6,9кгс/см²; удельное сцепление-37кгс/см²; угол внутреннего трения- 22градус; коэффициент сжимаемости водонасыщенного грунта -0,024.

5. Песок средней крупности Гранулометрический состав песка: частиц крупнее 10 мм - 3,6-9,0%; частиц крупнее 2 мм - 7,2-28,0%; частиц крупнее 0,5 мм - 41,9-48,4%; частиц крупнее 0,05мм - 51,6-58,1%. Природная влажность-11,3%; плотность грунта-1,79г/см³; плотность сухого грунта-1,63г/см³; коэффициент пористости - 0,65; степень влажности- 0,46; угол естественного откоса, градус сухого грунта- 32, под водой-30; коэффициент фильтрации-1,1м/сут.

6. Песок гравелистый Гранулометрический состав песка: частиц крупнее 10 мм - 2,1-16,5% частиц крупнее 2 мм - 26,9-46,0%; частиц мельче 2 мм - 54,0-73,1%. Природная влажность-11,2%; плотность грунта-1,81г/см³; плотность сухого грунта-1,62г/см³; коэффициент пористости-0,65; степень влажности 0,46; угол естественного откоса, градус- сухого грунта -35, под водой -31; коэффициент фильтрации-1,44м/сут.

7. Гравийный грунт кварц-кремнистого состава с суглинистым заполнителем до 25-30%. Заполнитель полутвердой консистенции. Гранулометрический состав гравийного грунта: частиц крупнее 10 мм - 3,3-25,2%; частиц крупнее 2 мм - 80,5-74,5%; частиц мельче 2 мм - 24,5 49,5%. Природная влажность-12,9%; плотность грунта-1,57г/см³; плотность сухого грунта-1,66г/см³; коэффициент пористости-0,62; степень влажности- 0,56; число пластичности заполнителя-14; коэффициент фильтрации 0,56м/сут.

Б. Элювиальные образования коренных пород:

8. Суглинок, глина элювиальные с включениями рухляковой дресвы до 25% Природная влажность-16,0%; показатель консистенции -0,063; плотность грунта-2,02г/см³; плотность сухого грунта- 1,74г/см³; коэффициент пористости -0,56; степень влажности- 0,70; модуль деформации: в естественном состоянии- 0,60, под водой -6,0; удельное сцепление-28кг/см²; угол внутреннего трения-16градус.

9. Дресвяный грунт сильно выветрелый с суглинистым заполнителем до 30-35%. Заполнитель полутвердой консистенции. Гранулометрический состав гравийного грунта: частиц крупнее 10 мм - 10,5-49,0%; частиц крупнее

2 мм -50-87,8%; частиц мельче 2 мм - 22,0-50,0%. По величине коэффициента выветрелости дресвяный элювиальный грунт относится к сильно выветрелому. Нормативное сопротивление и модуль деформации 3,0 кгс/см².

В. Коренные породы:

10. Аргиллит малопрочный - грунт сильно выветрелый, сильно трещиноватый, разбит густой сетью трещин хаотического направления. Трещины заполнены глинистыми продуктами выветривания. Коэффициент размягчаемости грунта 0,35. Нормативное значение предела прочности на сжатие - 2,33 г/см³.

11. Аргиллит средней прочности – грунт слабыветрелый сильно трещиноватый, разбит густой сетью трещин. Ширина трещин от 1 до 10 мм, трещины заполнены глинистыми продуктами выветривания. Предел прочности грунта на сжатие колеблется от 173 до 250 кгс/см². Коэффициент размягчаемости грунта 0,53.

12. Алевролит малопрочный – грунт сильно выветрелый и сильно трещиноватый, малопрочный, разбит густой сетью трещин. Нормативное значение предела прочности – 180-448 кгс/см². Коэффициент размягчаемости грунта 0,33.

13. Алевролит средней прочности – грунт слабыветрелый, сильно трещиноватый. Нормативное значение предела прочности – 350 кгс/см². Коэффициент размягчаемости грунта 0,57.

14. Песчаник средней прочности – слабыветрелый, сильно трещиноватый. Ширина трещин колеблется от 1 до 10 мм. Трещины заполнены глинистыми продуктами выветривания. Нормативное значение предела прочности – 480 кгс/см². Коэффициент размягчаемости грунта 0,78.

15. Песчаник прочный – грунт слабыветрелый, слаботрещиноватый. Нормативное значение предела прочности – 810 кгс/см². Коэффициент размягчаемости грунта 0,75.

16. Известняк средней прочности – грунт слабыветрелый, слаботрещиноватый, разбит густой сетью трещин. Трещины шириной 1-5 мм заполнены глинистыми продуктами выветривания. Нормативное значение предела прочности – 330 кгс/см². Коэффициент размягчаемости грунта 0,75.

17. Известняк прочный – грунт слабыветрелый, слаботрещиноватый, сравнительно устойчивый против выветривания за счет окремнения известняков. Нормативное значение предела прочности – 730 кгс/см². Коэффициент размягчаемости грунта 0,75. Опасные геологические процессы и явления Просадочность.

По результатам компрессионных испытаний, глинистые грунты, слагающие территорию города, не обладают просадочными или набухающими свойствами при замачивании. Лишь в двух случаях суглинок аллювиальный проявил просадочные свойства: скв. № 86 на глубине 1,2 м и скв. № 88 на глубине 2,6 м. Значения величины начального просадочного давления составляют 0,7-1,0 кг/см².

В связи с этим необходимо учесть следующее: при последующих изысканиях под отдельные здания и сооружения проводить дополнительное изучение и уточнение просадочных свойств аллювиальных суглинков. Засоление и коррозионная активность грунтов. Засоленность изучалась на глубине от 0,0 до 6,5 м. По материалам изысканий грунты засолены легко- и среднерастворимыми солями. Соли в грунтах распространены в виде пятен, маломощных линз и прожилков, а также отдельных кристаллов. Наиболее засолены песчано-глинистые грунты аллювиальных отложений (суммарное содержание солей в них 0,894 до 71,19%).

Менее засолены сильновыветрелые коренные породы и делювиальные суглинки, особенно залегающие на возвышенных участках (суммарное содержание солей в них 0,19 до 10,99%). Степень засоления грунтов находится в прямой зависимости от геоморфологии – наиболее засолены грунты в понижениях, где происходит накапливание и застой поверхностных вод.

Распространение засоленных грунтов по глубине не имеет закономерности, что объясняется большим разнообразием пород и крайне неравномерным распространением в них друз и кристаллов гипса и солей. Грунты, слагающие площадку, обладают агрессивностью по отношению к бетону и железобетонным конструкциям. В зависимости от содержания сульфатов грунты на различных участках от неагрессивных до сильноагрессивных по отношению к бетонам на различных марках цемента. По отношению к железобетонным конструкциям на всех марках цемента, грунты являются среднеагрессивными и сильноагрессивными.

Наибольшей агрессивностью к бетонным и железобетонным конструкциям обладают грунты аллювиальных отложений, наименьшей – коренных пород. Коррозионная активность грунтов по отношению к углеродистой стали от низкой до высокой. К свинцовым оболочкам кабелей низкая и средняя, реже высокая, к алюминиевым – высокая по всем определениям.

Затопление. В пределах понижений с уклонами поверхности 0,3-0,5% происходит накопление дождевых и снеготалых вод при толщине слоя воды местами более 0,5 м. Такие участки с поверхности сложены слабопроницаемыми глинистыми грунтами и характеризуются высоким уровнем подземных вод – 0,6-2,0 м. После испарения воды в летний период по краям участков образуются пухлые солончаки. Подтопление. В настоящее время большая часть территории города находится в подтопленном состоянии.

Область питания подземных вод, приуроченных к толще трещиноватых скальных грунтов, находящихся в северо-западной части изучаемой территории. Наличие таких источников питания как полив зеленых насаждений, утечки из подземных коммуникаций, а также условия рельефа обусловили куполообразное залегание подземных вод.

Форма купола вытянута с юго-запада на северо-восток. От вершины купола подземные воды растекаются на юго-восток, юг и восток от наиболее возвышенной части поверхности (области питания) к области разгрузки. Общий гидравлический уклон зеркала грунтовых вод почти повторяет уклон рельефа с северо-запада на юго-восток, в сторону водосборной лощины, являющейся основной зоной разгрузки. Разгрузка подземных вод отмечена на юго-восточной окраине в районе малоэтажной застройки в виде заболачивания местности.

Анализ изменения уровня грунтовых вод за период 1957-1986 гг. показал неуклонное его повышение на всей территории города. Большое влияние на понижение уровня грунтовых вод оказывают существующие две водопонижающие скважины и дренажная канава, проложенная вдоль улицы 30 лет Победы в 10-15 м от частных одноэтажных построек.

Инженерно-геологическое районирование

Инженерно-геологическое районирование проведено с учетом геоморфологических, гидрогеологических особенностей и геолого-литологического строения территории, а также инженерно-геологических свойств грунтов, слагающих эту территорию.

Вся территория по геоморфологическим признакам поделена на два района:

I – аккумулятивно-денудационная равнина

II – казахский мелкосопочник

В свою очередь каждый район по глубине залегания грунтовых вод поделен на три подрайона:

I А – уровень грунтовых вод более 5 м;

I Б - уровень грунтовых вод 2- 5 м;

I В - уровень грунтовых вод 0-2 м;

II А - уровень грунтовых вод более 5 м;

II Б - уровень грунтовых вод 2- 5 м;

II В - уровень грунтовых вод 0- 2 м.

Подрайон I А – расположен в восточной части города.

Характеризуется глубоким залеганием уровня грунтовых вод (более 5 м). Основанием для фундамента будут служить четвертичные отложения: элювиальные дресвяные образования коры выветривания коренных пород и самими коренными породами. Грунты не проявляют просадочных или набухающих свойств. Уклоны поверхности составляют 0,7 %.

Участок требует небольших работ по планировке поверхности под строительство. После освоения данной территории необходимо следить за тем, чтобы не было утечек из подземных коммуникаций и соблюдать режим полива зеленых насаждений, в противном случае возможно повышение уровня грунтовых вод, что приведет к подтоплению территории, зданий и сооружений.

Территория может быть признана благоприятной для строительства. Подрайон I Б – расположен небольшими фрагментами на севере территории и достаточно большим участком на юге города. Сложен участок более мощной толщей глинистых грунтов на 3,5-5,0 м. Грунтовые воды встречены выработками на глубине 2,0-5,0 м. Уклон поверхности составляет 0,5%.

При застройке территории участка удорожание будет за счет мероприятий по понижению уровня грунтовых вод, которые составят 2%; засоленные грунты – 6%. Итого удорожание составит 8% от общей стоимости строительства. Территория ограничено благоприятная для строительства. Подрайон I В – приурочен к пониженным участкам поверхности, где уровень грунтовых вод расположен на глубине 0-2,0 м.

Уклоны поверхности незначительные, что способствует скоплению талых и дождевых вод. Удорожающими факторами здесь будут являться: подтопление – 6%, затопление паводковыми водами – 2%, засоление (коррозионная активность грунтов и воды к железобетонным и подземным металлическим конструкциям) – 6%. Итого удорожание составляет 14%. Территория считается неблагоприятной для строительства.

Подрайон II А – расположен на самых возвышенных участках на севере и в центральной части города. С поверхности участок сложен маломощным слоем насыпных грунтов и делювиальных суглинков, которые подстилаются элювиальными образованиями коры выветривания коренных пород и коренными породами различной выветрелости. Грунтовые воды залегают на глубине более 5,0 м. Уклоны поверхности составляют от 0,5 до 3%.

При освоении территории возможно подтопление, возникающее из-за утечек из подземных коммуникаций. Удорожание складывается из необходимости планировочных работ и составляет 3% от общей стоимости строительства. Территория может считаться благоприятной для строительства. Подрайон II Б – расположен на застроенной территории города. Уровень грунтовых вод встречен на глубинах 2,0-5,0 м.

При строительстве на данной территории, которое возможно на участках под снос, необходимо учитывать подтопление грунтовыми водами – 2%, засоление – 6%, которое влечет за собой коррозию подземных конструкций из различных материалов. Итоговое удорожание составит 8%. Территория является ограничено благоприятной для строительства. Подрайон II В – расположен в западной части города.

Уровень грунтовых вод здесь встречен на глубине 0-2,0 м. Строительство на данной территории возможно только при проведении работ по понижению уровня грунтовых вод: устройство дренажа, водопонижающих канав и т.д. Удорожание при строительстве составит: подтопление – 6%; затопление паводковыми и талыми водами – 2%; засоление грунтов и воды – 2%. Итого 10% от общей стоимости строительства. Территория считается неблагоприятной для строительства.

Полезные ископаемые

По сведениям Республиканского государственного учреждения «Центрально-Казахстанский межрегиональный департамент геологии Комитета геологии Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан «Центрказнедра» за № KZ29VNW00004714 от 22.06.2021 года, сообщается, что под участком предстоящей застройки отсутствуют разведанные и числящиеся на государственном балансе РК запасы твердых, общераспространенных полезных ископаемых и подземных вод.

Но в непосредственной близости от города находятся некоторые месторождения полезных ископаемых, которые могут быть использованы при строительстве зданий и сооружений.

1. Рудниковское месторождение кирпичных глин расположено в 4 км на юго-юго-запад от города. Недропользователем является ТОО «SAD», контракт № 096 от 12.11.2007 года.

2. Месторождение песчано-гравийной смеси Канырбай, (в качестве материала для закладки отработанного пространства шахт), расположено оно в 6 км к востоку от города. Геологоразведочные работы по поискам и разведке месторождения проведены в 1992-96 гг. АО «Жезказгангеология». Месторождение разведано, запасы утверждены в ТКЗ. Свободно от недропользования.

3. Месторождение глинистых грунтов Железнодорожное-1. Расположено в 2-16 км к юго-востоку от города, вдоль железной дороги, на отрезке трассы ст.Жатыконыр - ст.Развилка. Может использоваться в качестве материала для отсыпки земляного полотна автомобильных дорог. Месторождение состоит из шести участков: Развилка, Асфальтовый завод, Орбита, Экспедиция, Медьзавод, Дачи. Геологоразведочные работы по поискам и разведке месторождения проведены в 2001 году АО «Жезказгангеология».

Свободно от недропользования. На территории города Сатпаев и в радиусе 15 км от города имеются месторождения твердых полезных ископаемых, учтенные Государственным балансом:

Крупные месторождения медных руд:

- Жезказганское месторождение;
- Жиландинская группа месторождений (Карашошак, Итауз, Кипшакбай, Восточная Сарыоба и Западная Сарыоба). Справочно: Право недропользования на месторождения медных руд принадлежит ТОО «Корпорация Казахмыс».

Месторождения общераспространенных полезных ископаемых: - в пределах Жезказган-Улытауского региона разведаны 13 месторождений общераспространенных полезных ископаемых, из них 8 свободны от недропользования, 5- заняты.

Месторождения свободные от недропользования:

- кирпичного сырья (Джездинское, Жиделсайское, Талапское), глины пригодны для производства морозостойкого кирпича марок «100-200» (ГОСТ 530-80);

- песчано-гравийной смеси (Конырбай, Сарысу-3), гравий пригоден для всех видов строительных работ (ГОСТ 8268-82). Песок после отмывки глинистых частиц пригоден для всех видов строительных работ (ГОСТ 8736 85); - облицовочного камня (Теректинское);

- гипса (Маманское);

- песка (Алтыбай). Месторождения занятые недропользователями:

- кирпичного сырья (Рудниковское)(право и разрешение на недропользование месторождения принадлежит ТОО «Корпорация Казахмыс»); - песчано-гравийной смеси, грунта (Каракенгирское, Скальное), (право недропользования на месторождение Каракенгирское принадлежит ТОО «СарыаркаGravel», на месторождение Скальное принадлежит ТОО «Корпорация Казахмыс»);

- строительного камня (Никольское, Шайтантасское), (право недропользования на месторождение Никольское принадлежит ТОО «СарыаркаГранит», право недропользования Шайтантасское принадлежит ТОО «Самга»).

Согласно предоставленному мотивированному отказу ГУ «Управление предпринимательства и промышленности области Ылытау» № KZ08VNW00009360 от 21.11.2025 г, на участке, предусмотренном для реализации проекта «Разработка (корректировка) генерального плана г. Сатпаев с выполнением топографической съёмки М 1:5000» (площадь 3878 га), отсутствуют разведанные и состоящие на государственном балансе Республики Казахстан запасы общераспространённых и твёрдых полезных ископаемых, что исключает ограничения, связанные с их освоением.

Вместе с тем установлено, что часть проектируемой территории расположена в пределах Кенгирского месторождения подземных вод с утверждёнными запасами для хозяйственно-питьевого водоснабжения. Данное обстоятельство указывает на необходимость учёта требований водоохранного и недропользовательского законодательства при планировании застройки, включая соблюдение режимов охраны подземных вод.

7. Почва

На рассматриваемой территории распространены малоценные и засоленные почвы. В целом они обладают очень низким плодородием с содержанием гумуса от 0,1 до 1,1%. Большие площади земель нарушены породными отвалами, карьерами, хвостохранилищами, свалками. По состоянию почвенно-растительного покрова потенциал низкий. В растительном покрове сочетаются злаково-полынные, полынные и полынно солянковые комплексы на бурых и засоленных почвах. Долины рек образуют аллювиальные почвы четвертичного происхождения. В верхней части

бассейна изредка встречаются почвы островных низкогорий различного состава.

8. Озеленение

Климатические особенности территории и недостаточный объём водных ресурсов обусловили слабое развитие естественных зелёных массивов. В то же время практика эксплуатации существующих искусственных насаждений показывает, что при надлежащем уходе и обеспечении достаточного полива создание устойчивых зелёных зон в городе является вполне возможным. Зелёные насаждения общего пользования в городе представлены следующими объектами:

- парк «Победы» — 4,5 га;
- сквер у здания Акимата — 1,0 га;
- сквер у площади Свободы — 1,0 га;
- площадь «Музей под открытым небом» — 3,6 га;
- сквер на пересечении улиц Независимости и Наурыз — 0,7 га;
- бульвары: им. Комарова, ул. Бабыр би и бульвар по улице А. Кунанбаева — общей площадью 4,4 га.

Современная обеспеченность населения озеленёнными территориями общего пользования (парки, скверы, сады, бульвары) составляет 2,2 м²/чел., что при нормативе 7 м²/чел. для средних городов Республики Казахстан соответствует дефициту в размере 69 %. На восточной окраине города функционирует питомник — цех озеленения. В настоящее время его деятельность задействована лишь на четверть от проектной мощности, и производство ограничивается выращиванием нескольких видов однолетних цветочных культур.

К числу наиболее озеленённых улиц города относятся улица Независимости и проспект К. Сатпаева. В соответствии с Программой развития города на 2021–2025 годы предусматривается ремонт Дворца горняков имени Шымболата Дильдебаева. На момент проектирования осуществляется реконструкция парка «Победы», расположенного на улице Гурбы.

В рамках мероприятий по благоустройству регулярно проводятся областные и городские субботники, а также еженедельные акции «чистый четверг». В ходе анализа существующего состояния городских зелёных насаждений выявлено отсутствие дендрологического плана города, что затрудняет системное планирование озеленения. Климатические условия территории и ограниченные водные ресурсы являются основными факторами слабого развития естественных зелёных массивов. При этом опыт эксплуатации существующих искусственных насаждений подтверждает возможность формирования устойчивых зелёных территорий при условии надлежащего ухода и обеспечения необходимого полива. Анализ состояния озеленения города Сатпаев показывает острую необходимость в формировании новых озеленённых территорий общего пользования.

Для эффективной организации городской системы озеленения требуется применение комплекса агротехнических мероприятий. Основными сдерживающими факторами являются засоленность почв, низкое содержание гумуса, а также необходимость реконструкции существующего поливочного водопровода. В первоочередные мероприятия проектом включены:

- реконструкция площади «Горняков» перед зданием акимата;
- благоустройство площади «Шахтёрской славы» на улице Гурбы;
- благоустройство Мемориальной площади «Тағзым»;
- реконструкция площади Молодёжи вдоль улицы К. Сатпаева.

Перспективное развитие города предусматривается в северном, северо-восточном и юго-восточном направлениях. Предлагаемая система природного комплекса включает значительное увеличение площади озеленения за счёт создания новых объектов ландшафтной архитектуры и экологической реконструкции существующих зелёных территорий.

Генеральный план предусматривает усиление градоформирующей роли акватории озера Айнаколь как важного природного элемента, влияющего на архитектурно-пространственный облик города и условия рекреации населения. Структура природного комплекса определяется планировочной организацией города и конфигурацией его перспективного роста.

На расчётный срок доля озеленённых территорий в общей площади селитебной зоны должна составлять 40–45%. Общая площадь озеленённых территорий общего пользования — парков и скверов — достигнет не менее 127,35 га, что обеспечит обеспеченность населения зелёными зонами на уровне 15,9 м²/чел (без учёта лесопарков и рекреационных территорий), что соответствует нормативам, установленным для средних городов.

Такой подход является обоснованным ввиду полного отсутствия естественных лесных массивов в пригородной зоне. Целью разработки перспективной системы территорий природного комплекса города Сатпаев является определение мер по оптимальной архитектурно-ландшафтной организации городской территории.

Основными принципами формирования данной системы являются:

- равномерное размещение объектов ландшафтной архитектуры по территории города с обеспечением их транспортной и пешеходной доступности;
- чередование непрерывных и дискретных зелёных структур, позволяющее формировать устойчивый и разнообразный зелёный каркас;
- функциональное разнообразие зелёных зон, обеспечивающее широкий спектр рекреационных, экологических и социальных функций;
- сбалансированное сочетание природных ландшафтов и формируемых озеленённых территорий, включая искусственные посадки;
- комплексная организация внутригородских и загородных зелёных территорий, в том числе формируемых зон прибрежного кратковременного и длительного отдыха.

Среди всех категорий зелёных насаждений наибольшее значение для города имеют насаждения общего пользования — парки, скверы и бульвары.

Проектом предусматривается создание новых парков: один — в северной части города, другой — в его юго-восточной зоне. Кроме того, планируется реконструкция существующих парков и скверов. В парковых территориях рекомендуется преимущественно свободная система планировки и озеленения. Предусматриваются открытые поляны и газонные лужайки, групповые и одиночные посадки декоративных деревьев и кустарников.

В состав древесных пород рекомендуется включать хвойные виды: лиственницу сибирскую, липу обыкновенную, можжевельник обыкновенный, тую западную. Парки должны быть обеспечены необходимым инженерным и санитарным благоустройством: поливочным водопроводом, наружным освещением, общественными туалетами. С учётом дефицита свободных территорий в зоне сложившейся жилой застройки, создание ландшафтных объектов площадью 5 га и более рекомендуется в районах перспективного развития города.

Планировочная структура парков, в зависимости от размеров и конфигурации участка, может формироваться на основе смешанной системы — сочетания регулярных элементов (входные группы, парадные участки) и пейзажных решений. Зоны тихого отдыха, занимающие 40–70 % площади парков, целесообразно формировать приёмами пейзажной планировки, как в организации пешеходных связей, так и в размещении древесно-кустарниковой растительности. Для этого предусматриваются открытые газонные поляны, декоративные группы посадок и каменные композиции.

Объёмно-пространственное решение аллей рекомендуется формировать за счёт декоративных пород: туи западной в сочетании с вязом, ивой, клёном, сиренью. Пирамидальные формы деревьев могут использоваться для акцентирования поворотов и входных узлов аллей. Дополнительная художественная выразительность, отражающая природный характер полупустынной зоны Казахстана, может быть достигнута за счёт использования тамариска и декоративных лиан.

Проектом предлагается активное использование пространственных каркасов, трельяжей и пергол, озеленяемых неприхотливыми вьющимися растениями — прежде всего девичьим виноградом, не требующим значительного ухода и устойчивым к местным почвенным условиям. Подобные конструкции позволяют формировать дефицитные вертикальные зелёные элементы на ранних этапах организации новых парковых территорий.

В ландшафтном дизайне рекомендуется широкое применение инертных материалов — гравия, мелких природных камней различных оттенков и фракций, белого мрамора, цветного стекла с эффектом дробления. Предусматривается установка паркового оборудования на основе металлических каркасных конструкций: скамеек, качелей-скамеек, декоративных скульптур, опор для вьющихся растений. Дополнительно возможно использование «зелёных экранов», совмещающих озеленённые

поверхности с информационными элементами и рекламой, а также размещение контейнерного озеленения. Цветочные композиции — клумбы, рабатки, партеры, арабески, рокарии и альпийские горки — играют важную роль в повышении эстетического качества архитектурно-ландшафтной среды. Рокарии и альпийские горки рекомендуется формировать в прибрежной зоне, преимущественно на неудобных участках рельефа.

Крупные цветочные композиции целесообразно выполнять на нейтральной цветовой основе, например, с использованием ковровых растений типа седума с серебристым оттенком. Яркие акценты могут создаваться с помощью тагетесов, красной сальвии, бегонии клубневой, пеларгонии, гелиотропа. Бульвары обладают существенным микроклиматическим и эстетическим значением. В исторически сложившейся части города рекомендуется реконструкция существующих бульваров; в новых районах бульвары формируются как элементы, связывающие общественно значимые объекты. Бульвар представляет собой расширенную зелёную полосу, предназначенную для пешеходного движения и кратковременного отдыха, оборудованную скамьями, светильниками, урнами.

В условиях жаркого климата города Сатпаев над отдельными участками пешеходных аллей, особенно в пространственных разрывах между зелёными насаждениями, возможно устройство теневых навесов или пергол с вертикальным озеленением.

Основные элементы бульваров — аллеи, пешеходные дорожки, площадки отдыха, группы кустарников, живая изгородь, газоны и цветники. Озеленение жилых территорий включает внутридворовые групповые посадки деревьев и кустарников в сочетании с газонами, а также зелёные полосы у отдельных жилых домов. Придомовые полосы улучшают санитарно-гигиеническое состояние территорий, снижают запылённость и улучшают шумозащиту. На участках детских садов и ясельных учреждений рекомендуется использовать ярко цветущие, неколючие кустарники, выделяющие фитонциды и способствующие ионизации воздуха: можжевельник, сирень обыкновенную, черёмуху и др.

Озеленение таких участков должно обеспечивать защиту от ветра и пыли, а также изоляцию от прилегающих улиц и территорий с помощью плотных периметральных посадок.

При озеленении пришкольных участков необходимо использовать разнообразный ассортимент древесно-кустарниковых пород, обеспечивающий не только декоративность, но и образовательную функцию — знакомство учащихся с местной и интродуцированной флорой. Для повышения эстетического качества озеленения жилых улиц, особенно в районах усадебной застройки, рекомендуется обязательное устройство палисадников на придомовых территориях.

На улицах значительной протяжённости целесообразно чередовать породы деревьев и кустарников во избежание монотонности.

На магистральных улицах для защиты пешеходов от пыли и выхлопных газов рекомендуется создание живой изгороди. В композициях уличных зелёных территорий возможно использование вертикальных цветочных композиций — цветочниц на опорах освещения, цветочных этажерок высотой до 1,5 м.

При реконструкции существующих улиц необходимо уделять первоочередное внимание защите пешеходов и зданий от избыточной инсоляции, теплового излучения и ветровых нагрузок с учётом ориентации улиц по сторонам света и местных климатических условий.

- На улицах широтного направления требуется более плотное озеленение северной стороны для затенения тротуаров и фасадов, а на южной стороне — использование низкорослых пород, не закрывающих окна.

- На улицах меридионального направления необходимо двухстороннее затенение тротуаров и фасадов с применением высокорослых деревьев.

- В условиях ограниченной ширины улиц допускается размещение зелёных насаждений только между тротуаром и проезжей частью, с чередованием высоких и среднерослых деревьев. Не рекомендуется высаживать породы с поверхностной корневой системой (например, тополь), способные разрушать асфальтовое покрытие, а также породы, чувствительные к вытаптыванию и механическим повреждениям (ель). Проектом предусматривается создание ветрозащитной полосы вокруг города, а также санитарно-защитных зон, отделяющих промышленные территории и железнодорожные линии от селитебных зон.

Озеленение санитарно-защитных зон должно учитывать характер промышленных выбросов, природно-климатические и топографические особенности территории. Растения для санитарно-защитных зон должны обладать высокой санитарно-гигиенической эффективностью и устойчивостью к загрязнению атмосферы и почвы. Предпочтение отдаётся смешанным древесно-кустарниковым посадкам, обладающим повышенной биологической устойчивостью и декоративностью.

Главная древесная порода должна составлять не менее 50 % от общего количества посадок; она должна быть устойчивой к местным условиям и промышленным выбросам. Дополнительные породы выбираются таким образом, чтобы усиливать развитие основной породы. Менее устойчивые, но обладающие высокой очистительной способностью виды размещаются внутри массива под защитой опушечных посадок. Для опушечных насаждений следует подбирать наиболее устойчивые к местным условиям породы деревьев и кустарников.

Опушки, ориентированные в сторону селитебной территории, промышленных предприятий, административных зданий и транспортных магистралей, рекомендуется формировать с использованием живописных групп сложного контура, посадок солитёров, высокодекоративных растений и контрастных сочетаний пород — для повышения их эстетической и защитной эффективности. Для цветочного оформления санитарно-защитных зон

рекомендуется применять устойчивые виды однолетних, двулетних и многолетних цветочных растений.

Существующие зелёные насаждения в пределах санитарно-защитной зоны должны максимально сохраняться и включаться в единую систему озеленения, при необходимости с выполнением мероприятий по их реконструкции. Вновь создаваемые насаждения санитарно-защитных зон могут формироваться двумя типами:

- посадками плотной структуры изолирующего типа, создающими механический барьер, задерживающий и частично поглощающий загрязнённый воздушный поток;
- посадками ажурной структуры фильтрующего типа, выполняющими функцию механического и биологического фильтра.

Фильтрующие посадки рекомендуется выполнять в виде массивов и полос без кустарниковых опушек, из пород с крупными и высокоподнятыми кронами. Для увеличения листовой поверхности допускается ввод кустарниковых пород в объёме 5–10 % от общего количества высаживаемых деревьев. При формировании зелёных территорий необходимо учитывать климатические особенности региона.

Наиболее благоприятным периодом для посадки деревьев и кустарников является весна — после оттаивания почвы и до начала набухания почек.

Осенью пересаживаемые растения приживаются лишь при высоком агротехническом уровне; особенно низкую приживаемость в этот период имеют берёза, вяз, тополь и ива.

В городе требуется уделять повышенное внимание агротехнике зелёных насаждений: в течение всего вегетационного периода необходимо регулярно проводить обработки деревьев и кустарников эффективными фунгицидами и инсектицидами для профилактики грибковых заболеваний и поражений вредителями.

Работы по озеленению должны выполняться в тесной увязке с инженерной подготовкой территории, строительством и благоустройством в соответствии с проектом организации строительства. До начала ближайшего посадочного сезона на участках, предназначенных для озеленения, должны быть завершены все работы по вертикальной планировке, прокладке и засыпке траншей подземных коммуникаций, устройству оснований проездов и тротуаров, а также возведению и засыпке фундаментов зданий. Устройство сети поливочного водопровода является обязательным условием проведения озеленительных работ.

При разработке предложений по формированию зелёных насаждений в городе Сатпаев учитывались почвенно-климатические особенности территории. Ключевым фактором успешного роста и развития растений в данных условиях является правильно организованное орошение. Ассортимент деревьев и кустарников для озеленения территории города. Предполагаемый ассортимент деревьев и кустарников для озеленения территории города разработан с учетом его назначения.

Плодовые насаждения не рекомендуется высаживать в районах города, подверженных негативному воздействию промышленности и автотранспорта. Требуется проведение постоянного мониторинга за состоянием зеленого фонда города и его окружения, а также пропаганда зеленого строительства. Для озеленения города в таблице 4.8.1 приведен ассортимент древесных и кустарниковых пород.

Рекомендуемый ассортимент древесно-кустарниковых пород для озеленения г. Сатпаев

Растения	Зеленые насаждения				
	Общего пользования			ограничен ного пользовани я (жилые районы и пр.)	специально го назначения (защитные, промышлен ные зоны и пр.)
	Парки, сады, скверы, бульвары		Уличные посадки		
	массивы	Группы, аллеи, одиночные			
1	2	3	4	5	6
Хвойные породы					
Ель колючая	-	+	+	-	+
Ель сибирская	+	+	+	+	-
Лиственница сибирская	+	+	+	+	+
Сосна обыкновенная	+	+	+	+	+
Туя Западная	+	+	+	+	+
Можжевельник казацкий	-	+	+	-	+
Лиственные породы					
Акация желтая		+	+	+	+
Береза бородавчатая	+	+	+	+	+
Вяз гладкий	+	+	+	+	+
Вяз перистоветвистый	+	+	+	+	+
Груша уссурийская	+	+	+	+	+
Дуб черешчатый	+	+	+	+	+
Ива белая и красная	-	+	+	+	+
Клен Гиннала	-	+	+	+	+
Клен татарский	+	+	+	+	+
Клен ясенелистный	-	+	+	+	+
Липа мелколистная	+	+	+	+	+
Облепиха крушиновидная	-	+	-	-	+
Рябина обыкновенная	-	-	+	+	+
Тополь белый	+	+	+	+	+
Тополь канадский	-	-	+	+	+
Тополь лавролистный	+	+	+	+	+
Тополь бальзамический	-	-	+	+	+

Черемуха виргинская	-	+	+	+	+
Черемуха обыкновенная	-	+	+	+	+
Яблоня сибирская	+	+	+	+	+
Ясень зеленый	-	+	+	+	+
Кустарники					
Барбарис обыкновенный	+	+	+	+	+
Барбарис Тунберга	+	+	+	+	+
Боярышник кровавокрасный	-	+	+	+	+
Бузина красная	-	+	+	+	+
Вишня кустарниковая	+	+	+	+	+
Гребенщик мохнатый					
Дерен белый и красный					
Жимолость татарская	-	+	+	+	+
Ива остролистная	-	+	+	+	+
Ирга канадская					
Калина обыкновенная	+	+	+	+	+
Карагана древовидная (акация желтая)	-	+	+	+	+
Кизильник	-	+	+	+	+
Лох узколистный	-	+	+	+	+
Миндаль степной					
Розы парковые (шиповники)	+	+	+	+	-
Облепиха					
Рябина обыкновенная					
Сирень обыкновенная, венгерская	+	+	+	+	-
Смородина золотистая	-	+	+	+	+
Снежноягодник белый	-	+	+	+	-
Спирея Ван-Гутта	-	+	+	+	+
Скумпия	-	+	+	+	+
Тамариск изящный	-	+	-	+	-

9. Отходы

Современное состояние. В соответствии с распоряжением акима г. Сатпаев в целях своевременного наведения чистоты и благоустройства на территории города регулярно проходят мероприятия по санитарной очистке. Планово-регулярная санитарная очистка проводится на участках, где имеются дороги с твердым покрытием. Территория частного сектора охвачена заявочной санитарной очисткой. Предприятие ТОО «Сэт Тазалык» с октября 2013 года оказывает услуги по уборке контейнерных площадок

твердобытовых отходов ежедневно и вывозу ТБО с г.Сатпаева и прилегающих к ним населенных пунктов на полигон.

Уборку контейнерных площадок и контейнеров производят автомашинами в количестве 6 единиц: 1 автомобиль ЗИЛ (1 боковой загрузки, на частный сектор кольцевой вывоз), 5 автомобили КАМАЗ мусоровоза (3 из них с боковой загрузкой для уборки с контейнерных площадок и 2 задней загрузкой еврокамаз).

А также имеется в городе 147 контейнерных площадок и 640 штук контейнеров для ТБО. Вывоз твердых бытовых отходов осуществляется в стандартных контейнерах, которые размещаются на контейнерных площадках. Часть контейнерных площадок построена хозяйственным способом различного типа без водонепроницаемого покрытия, подъездных путей для автотранспорта и ограждения.

Контейнерные площадки не отвечают санитарно-гигиеническим требованиям. Поэтому требуется обновление существующих или строительство новых площадок.

Для размещения твердых бытовых отходов имеется действующий полигон ТБО, площадью 2,0 га, глубиной 40,0 м, расположенный в 5 км западнее г.Сатпаев на территории Северо-Жезказганского рудника. Полигон ТБО находится в отработанном карьере «Златоуст-Беловский» ПО «Жезказганцветмет» филиала ТОО «Корпорация «Казахмыс». Отработанный карьер используется в качестве полигона ТБО с 2005 года.

Согласно постановлению акимата г.Сатпаев №54/30 от 14.12.2017 года полигон ТБО передан в ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД» г.Сатпаев. Планируемый срок эксплуатации 18 лет. В перспективе планируется выделение участка под новый полигон ТБО. Кроме твердых бытовых отходов, на полигон принимаются некоторые виды твердых инертных промышленных отходов, не обладающих токсичными и радиоактивными свойствами.

На полигоне организована бесперебойная разгрузка мусоровозов у рабочей карты. Площадка разгрузки мусоровозов перед рабочей картой разбивается на два участка. На одном участке разгружаются мусоровозы, на другом работает бульдозер. Выгруженные из машины ТБО складировются на рабочей карте. Не допускается беспорядочное складирование ТБО на все площади полигона, за пределами площадки, отведенной на данные сутки (рабочей карты). Бульдозер сдвигает ТБО на рабочую карту, создавая слои высотой до 0,5 м. За счет 12-20 уплотненных слоев создается вал с пологим откосом высотой 2 м над уровнем площадки разгрузки мусоровозов.

Промежуточная и окончательная изоляция уплотненного слоя ТБО осуществляется карьерным грунтом, который берется из бортов карьера на безрудных участках по указанию геолога ТОО «Корпорации «Казахмыс». Существующий полигон, расположен по отношению к городу не с подветренной стороны, тем самым создает неблагоприятные условия для города создавая задымление при возгорании или тлении свалочного мусора. С учетом вышеуказанного после окончания срока эксплуатации

существующего полигона (2023г.) требуется определение новой площадки для ТБО. Не отвечает действующим в республике экологическим и санитарным нормам, стандартам работ и технологическим требованиям по складированию и захоронению ТБО.

На территории свалки отсутствуют инженерные сооружения для приема твердых бытовых отходов, сортировочные навесы, весовое хозяйство, хранилище и т.д. и т.п. Отсутствуют подъездные и выездные пути сообщения с твердым покрытием для специального автомобильного транспорта. Не оборудована свалка и дезинфицирующим барьером. На полигоне отсутствует оборудованная мойка для спецавтотранспорта. Нет контрольных скважин для учета влияния ТБО на грунтовые воды. При выезде с полигона не установлена дезинфицирующая установка – «бетонная ванна» для обеззараживания колес мусоровозов.

Необходимость проведения на полигоне мероприятий по дезинфекции и дезинсекции обусловлена тем, что около трети массы ТБО составляют пищевые и растительные отходы. К ним периодически добавляются изъятые из продажи продукты питания с просроченным сроком годности. Эта категория отходов привлекает к полигону группы животных, являющихся переносчиками опасных для человека эпидемиологических заболеваний. Также на территории полигона нет освещения, что затрудняет работу в ночное время. Из-за отсутствия на свалке мусоросжигательной печи и другой перерабатывающей техники, вывезенные твердо-бытовые отходы, сваливаются навалом в карьер и засыпаются грунтом.

Отходы не сортируются, следовательно, контроль за морфологическим составом на наличие в размещаемых отходах ртутьсодержащих, токсичных и других ядовитых или радиоактивных фракций не осуществляется. Утилизация биологических отходов от лечебно-профилактических учреждений города на свалке не проводится. Сбор, временное хранение, вывоз и утилизация медицинских отходов (бинты, тампоны, шприцы и т.п.) выполняется в соответствии со схемой обращения с отходами, согласно требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам здравоохранения» от 11 августа 2020 года № ҚР ДСМ-96/2020.

На территории свалки твердые бытовые отходы хранятся отдельно от крупногабаритных твердых бытовых отходов (строительные отходы и металлолом). Специально отведенные места по уничтожению продуктов питания с просроченным сроком годности отсутствуют. Оценка влияния твердых бытовых отходов на здоровье населения не проводится. Размер ущерба, наносимого окружающей среде свалкой, не определяется. Работы по вторичной переработке твердых бытовых отходов не ведутся, задачи не определены.

Передовые технологии переработки и размещения твердых бытовых отходов на сегодняшний день в городе не внедрены. Обращение с твердыми бытовыми отходами в г. Сатпаев не удовлетворяет современным требованиям.

Проектные предложения. Проблема твердых бытовых отходов вошла в разряд самых актуальных экологических проблем, поскольку ее решение связано с необходимостью обеспечения нормальной жизнедеятельности населения, санитарной очистки населенных пунктов, охраны окружающей среды и ресурсосбережения.

Основными принципами государственной политики в области обращения с отходами являются:

- охрана здоровья человека;
- поддержание или восстановление благоприятного состояния окружающей природной среды и сохранение биологического разнообразия;
- использование новейших научно-технических достижений в целях реализации малоотходных и безотходных технологий;
- комплексная переработка материально-сырьевых ресурсов в целях уменьшения количества отходов;
- использование методов экономического регулирования деятельности в области обращения с отходами в целях уменьшения количества отходов и вовлечения их в хозяйственный оборот.

Управление отходами и безопасное обращение с ними являются одним из основных пунктов стратегического экологического планирования и управления. Обращение с отходами должно производиться в строгом соответствии с действующим природоохранным законодательством и иными нормативными документами.

Проектом предусматривается организация планово-регулярной очистки территории села с полным охватом населения. В комплекс планово-регулярной очистки территории входят следующие мероприятия:

- сбор и правильное хранение жидких и твердых отходов;
- вывоз бытовых отходов и их обезвреживание на специальных площадках;
- подметание и мытье улиц, уборка снега и борьба с гололедицей;
- организация кладбищ и скотомогильников;
- ловля и изоляция бродячих животных.

В обязанности домовладельцев входит содержание в чистоте и порядке территорий, дворов, а также отдельный сбор отходов в сборники, контейнеры. Для сбора твердых бытовых отходов следует применять в общественных зданиях стандартные металлические контейнеры, которые оснащают крышками. Контейнеры для сбора ТБО необходимо периодически промывать, а в случае необходимости, по требованию органов санэпиднадзора - дезинфицировать.

Для сбора ТБО в частных домовладениях допускается использовать емкости произвольной конструкции с крышками (деревянные, металлические и другие). В районах индивидуальных застроек материалы, поддающиеся рециклингу (бумага, текстиль, пластик, металл и стекло) необходимо укладывать в пакеты, которые будут собираться 1 раз в неделю специальным грузовиком с уплотнителем.

Срок хранения отходов в контейнерах (емкостях) при температуре 0°C и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток. В целях сбора отходов будут установлены контейнеры разных цветов на каждой контейнерной площадке. Площадь установки определяется из расчета 1,5 м² на один контейнер.

Контейнерные площадки должны быть ограждены забором с трех сторон, высотой не менее 1,8 м. В районах индивидуальных застроек, где нет контейнерных площадок, поддающиеся рециклингу материалы будут собираться в пакеты. Материалы, поддающиеся рециклингу (бумага, текстиль, пластик, металл и стекло) будут собираться 1 раз в неделю специальным грузовиком с уплотнителем. Внедрение системы раздельного сбора мусора, последующая переработка части коммунальных отходов, дальнейшее энергетическое и технологическое использование полученного сырья позволят обеспечить стабильный минимальный объем мусора, подлежащего захоронению в природной среде.

Предварительная сортировка ТБО позволит уменьшить объем захоронений на полигоне в несколько раз. Кроме того, упаковывая отходы в брикеты, можно предотвратить или уменьшить выбросы вредных веществ в окружающую среду.

Для внедрения системы повторного использования твердых бытовых отходов необходимо:

- заинтересовать граждан разделять отходы перед выбросом и хранить отделяемые материалы длительное время на своей территории перед сдачей их для повторного использования;
- информировать граждан о вопросах переработки отходов и необходимости участия в деятельности, связанной с повторным использованием материалов;
- организовать Центры по приему вторсырья.

Материалы, поддающиеся рециклингу /переработке/, должны собираться отдельно. Следует отметить, что на сегодняшний день санитарных норм и правил, государственных стандартов к неусовершенствованным свалкам не существует. Современные экологические и технологические требования по складированию и захоронению твердых бытовых отходов, существующие для современных полигонов и учитывающиеся в их проектах, на свалке г.Сатпаев не выполняются.

В связи с тем, что сбор и утилизация ТБО является важнейшим фактором сохранения здоровья населения и чистоты среды проживания, требуется создание эффективной устойчивой системы санитарной очистки территории г.Сатпаев, целью создания которой является предоставление быстрых, эффективных и экономичных услуг по сбору ТБО и размещению их по всем правилам санитарии для обеспечения населения здоровой окружающей средой.

Объем бытового мусора, подлежащего складированию на усовершенствованной свалке-полигоне определен в соответствии с СП РК 3.01-101-2013 приложение Ж и составляет с учетом общественных зданий – 300 кг /чел. в год, объем уличного смета с усовершенствованных покрытий определен из расчета 5кг на 1 м² в год.

Объем твердых бытовых отходов по селу по проектным периодам составит:

- на первую очередь – 22,8 тыс. т/год;
- на расчетный срок – 24,0 тыс. т/год.

Смет с улиц, площадей и парков на первую очередь составляет: 393,86га – 19,693 тыс.т/год и на расчетный срок: 659,45га-32,973 тыс.т/год.

Существующий полигон рассчитан на прием бытовых отходов в течение 15 лет и закрыт в 2022 году.

В целях недопущения ухудшения экологической обстановки города и его окрестностей проектом рекомендуется в перспективе, на период первой очереди вывоз твердо-бытовых отходов от населения г.Сатпаев на новую площадку полигона ТБО, которая предположительно будет расположена в 24км от города в северном направлении по дороге в село Сатпаев. Для строительства нового полигона коммунальных отходов (ТБО) необходимо разработать технико-экономическое обоснование (ТЭО) являющейся основой любого инвестиционного проекта и включает в себя весь комплекс необходимых для успешной реализации проекта работ и исследований. Определение места размещения отходов осуществляется на основе специальных (инженерно-геологических, гидрогеологических и иных) исследований при наличии положительных заключений государственной экологической экспертизы, санитарно-эпидемиологической экспертизы (при строительстве объектов высокой эпидемической значимости) и экспертизы, проводимой в соответствии с законодательством Республики Казахстан о недрах и недропользовании.

Следует считать, что полигон для захоронения и утилизации ТБО, на сегодняшний момент является вынужденным мероприятием. Задачи по утилизации ТБО требуют своего дальнейшего совершенствования. В Республике Казахстан в настоящее время решаются вопросы о необходимости оптимизации системы управления устойчивого развития и внедрения политики «зеленой» низкоуглеродной экономики, в том числе в вопросах привлечения инвестиций, решения экологических проблем, снижения негативного воздействия антропогенной нагрузки, комплексной переработки отходов. Следует считать, что полигон для захоронения и утилизации ТБО, на сегодняшний момент является вынужденным мероприятием.

Задачи по утилизации ТБО требуют своего дальнейшего совершенствования. В перспективе предпочтительно строительство комплекса управления отходами (КУО), предназначенного для централизованного сбора, временного хранения, обезвреживания и/или

утилизации отдельных отходов производства и потребления, а также комплексного полигона переработки и размещения отходов (КПП и РО).

На КУО предлагается установить оборудование:

- для обезвреживания медицинских отходов;
- для переработки замазученного грунта;
- по переработке органических отходов, кислотно-щелочных нейтрализованных электролитов, трансформаторных, моторных, промышленных масел, по очистке сточных вод методом электрохимической сорбции, по утилизации газоконденсата (отхода газовой промышленности) с получением бензина и дизельного топлива;
- для утилизации ртутьсодержащих отходов (люминесцентных ламп и т.п.).

Уловленную в процессе демеркуризации ртуть, возможно использовать для повторного применения. Расположение комплекса управления отходами на территории района необходимо определить с учетом максимального радиуса охвата населенных пунктов.

По материалам заключения технико-экономического обоснования № 01-0663/17 от 28.12.2017 года выданное РГП «Госэкспертиза» планируется строительство Биоэлектростанции в Кенгирском сельском округе, г.Жезказган принадлежащего ТОО «KAZ GREEN ENERGY». Технико-экономическое обоснование на строительство «Биоэлектростанция в Кенгирском сельском округе, г.Жезказган Карагандинской области» выполнен ТОО «Казахский Сантехпроект».

В настоящее время ведется разработка рабочего проекта по строительству данной «Биоэлектростанции». Согласно договору ТОО «KAZ GREEN ENERGY» на покупку электрической энергии с ТОО "Расчетно-финансовый центр по поддержке ВИЭ" срок ввода объекта в эксплуатацию планируется 30.07.2022г.

По данным земельного акта (№ 2107121120153773, номер земельного участка 09-109-051-665 выданного Филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Карагандинской области») данной «Биоэлектростанции» площадью 4,5000 га будет располагаться на расстоянии 1,7 км в восточном направлении от г.Сатпаев на землях Кенгирского сельского округа Жезказганской гор администрации, В этой связи, настоящим проектом предлагается, в качестве альтернативного метода утилизации определенных видов ТБО и производственных отходов в г.Сатпаев вывозить отходы на данную «Биоэлектростанцию» на договорной основе, которые подлежат переработке на данной станции.

Практикуемый в настоящее время сброс отходов на полигон является самым дешевым способом удаления отходов. Однако этот способ оказывает негативное воздействие на состояние окружающей среды. В течение многих лет полигон будет оставаться экологически и санитарно-эпидемиологически опасным объектом, представляющим собой мощный источник биологического загрязнения.

Полигон - это весьма дорогостоящее, но, к сожалению, малоэффективное решение проблемы по захоронению и утилизации отходов.

10. Шум

Шум, вибрация, электромагнитные поля, радиация и другие физические воздействия относятся к факторам физического воздействия.

Ряд экологических проблем связан с физическими факторами воздействия, которые обусловлены эксплуатацией различного технического и технологического оборудования.

Основным показателем состояния физического воздействия оценивается фактор – безопасность здоровья населения в зоне перспективной застройки, как на этапе строительства, так и на этапе функциональности.

Источники шума в окружающей человека среде можно разделить на две большие группы – внутренние и внешние. К внутренним источникам шума, прежде всего, относятся инженерное, технологическое, бытовое и санитарно-техническое оборудование, а также источники шума, непосредственно связанные с жизнедеятельностью людей. Внешними источниками шума являются различные средства транспорта (наземные, водные, воздушные), промышленные и энергетические предприятия и учреждения, а также различные источники шума внутри кварталов, связанные с жизнедеятельностью людей (например, спортивные и игровые площадки и др.).

Любой населенный пункт включает в себя множество технических сооружений, транспортных путей, промышленных, спортивных и коммунальных объектов, являющихся активными источниками шума.

12. Изменения в случае отказа от принятия документа

Необходимость разработки данного Проекта обусловлена решением актуальных, на текущий период задач связанных:

- с развитием, как индивидуального жилищного строительства, так и многоквартирного жилищного строительства;
- с развитием системы общественных центров и комплексной их застройки, с учетом предлагаемых для освоения новых территорий;
- с планировочной организацией производственной зоны, благоприятной для развития малой, средней бизнес-деятельности;
- с развитием внешней и внутренней транспортной инфраструктуры;
- с упорядочением планировки территорий полигона для твердых бытовых отходов и территорий очистных сооружений;
- с резервированием территорий для перспективного развития города и др.

Улучшение качества жизни населения в соответствии с современными тенденциями развития требует одновременного развития коммуникаций, связанных тепло и электроснабжением, водоснабжением и канализацией, управлением отходами. Несбалансированное развитие этих

систем может привести к экологической катастрофе.

Реализация данного проекта является важной мерой по сохранению окружающей среды, улучшению качества жизни и здоровья населения города Жетысай.

Отказ от реализации Проекта может привести к негативным последствиям для окружающей среды и здоровья людей, проживающих в городе.

13. Оценка качества окружающей среды на территориях, которые могут быть в существенной степени затронуты реализацией плана

Строительство объектов, предусмотренных на проектируемой территории города Сатпаев, окажет непосредственное влияние на окружающую среду.

Различные строительно-монтажные, инженерные, работы по строительству неизбежно приведут к деградации почв в виде очаговых (создание новых селитебных и рекреационных зон), линейных (линии коммуникаций, дорожные) нарушений почвенного покрова. При соблюдении природоохранных мероприятий негативное влияние будет сведено к минимуму.

14. Биоразнообразие

Растительность. Растительность представлена полупустынными ассоциациями на каменистых почвах, из кустарников преобладают тамариксы. Среди эфемероидов высокое значение имеют тюльпаны и луки. В растительном покрове вследствие большой засушливости климата преобладают различного рода полукустарники и кустарники, развивающие глубокую корневую систему. Эфемерная растительность в летний период выгорает и вновь оживает в осенний период.

В травостое пастбищных угодий равнины и мелкосопочника преобладают в основном из степных злаков – ковыль, типчак, тырса, из полыней – полынь узкодольчатая, полынь белая, полынь черная, из солянок биюргун, кокпек и другие. По руслам реки чаще всего встречаются различные виды ив, осоки, тростник, рогоз.

В растительном покрове сочетаются злаково-полынные, полынные и полынно-солянковые комплексы на бурых и засоленных почвах. Растительный мир характерен для пустынных регионов. Растительность представлена, в основном, полынью, ковылем и репейниками, на территории города растут карагачи, клены, яблони.

Животный мир насчитывает 60 видов млекопитающих, 200 видов птиц, 20 видов рыб. В регионе имеются следующие виды диких животных: кабан, сайга, волк, лиса, корсак, заяц и птиц: куропатка, утка, гусь, тетерев, фазан, пеликаны, фламинго.

Особо охраняемая территория расположена в Улытауском районе Карагандинской области в полупустынной зоне Центрального Казахстана на

окраине Казахского мелкосопочника. Данный регион расположен на стыке сухих каменистых и северных пустынь. Здесь преобладают виды фауны, выдерживающие засушливый климат региона и имеющие возможность вегетировать и размножаться в короткие сроки влажного весеннего периода. Среди них отмечается желтый суслик, сайга, дрофа-красотка, различные виды ящурок и круглоголовок.

По руслам рек Кара-Кенгир, Жезды чаще встречаются различные виды ив, осоки, тростник, рогоз и другие гигрофильные формы. Из животных и птиц обитают: кабан, водяная крыса, чайка, крачки, мелкие и средние формы куликов, серая жаба, остромордая лягушка и ряд других видов фауны. Наибольшим видовым разнообразием обладает крупный водоем региона – Кенгирское водохранилище, в котором обитает 21 вид рыб, из них 7 являются акклиматизантами.

Согласно письму РГУ «Территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира по области Ылытау» № ЗТ-2025-03722857 от 06.11.2025 г., проектируемый участок не относится к землям государственного лесного фонда и особо охраняемым природным территориям, на данной территории отсутствуют места обитания редких и находящихся под угрозой исчезновения видов птиц, а также участок не входит в маршруты сезонной миграции сайгаков Бетпакдалинской популяции (см. Приложение 1).

15. Существующие экологические проблемы, риск их усугубления или появления новых экологических проблем при реализации документа

Для сравнения имеющихся и возможных при реализации проекта экологических проблем города Сатпаев данные приведены в таблице. Определение проблем выполнялось путем анализа исходной информации.

Критерий	Существующие экологические проблемы	Новые экологические проблемы при реализации Плана
Качество воздуха	В СЗЗ объектов ЖКХ и промышленных и производственных предприятий расположены жилые дома	Проектом предусмотрено строительство индустриальной зоны, деятельность объектов которых могут привести к увеличению выбросов вредных веществ в атмосферу.

Качество воды	Имеется трансграничный канал МК «Достык», 9 апреля 2025 года № 178-VIII был принят новый Водный кодекс РК, согласно требованию которого трансграничная вода является поверхностным водным объектом. Соответственно, необходимо соблюдать водоохранные мероприятия к водоохраной зоне и полосе канала. На существующее положение города вблизи канала расположены исторически сложившиеся предприятия.	Строительство дорог и зданий может изменить гидрологический режим окружающих территорий, включая устойчивость почвы к эрозии и распределение поверхностных вод. Это может привести к подтоплениям районов села и эрозии почвы. - Увеличение потребления количества воды, истощение источников.
Почва	По результатам топосъемок «Ғарыш Сапары» в Туркестанской области за 2022 год установлено 428 точек несанкционированных свалок.	- Строительство новых зданий и дорог может привести к изменению структуры почвы и уничтожению природных биотопов. Это может привести к снижению плодородия почвы.
Отходы	- Низкий уровень сортировки и переработки отходов; - Низкие тарифы на сбор отходов, тарифы формируются без учета затрат на переработку отходов; - Быстрый рост количества образуемых отходов.	- С увеличением численности населения уровень производства бытовых и строительных отходов может значительно возрасти. Проблема управления отходами и утилизации может усугубиться
Экосистема и биоразнообразие	Воздействия, которым подвергаются животные и растения в настоящее время; - Ликвидация мест обитания вследствие расширения площади застроек; - Деграция почв и загрязнение вследствие застройки территорий, последующая миграция животных и гибель растений.	В процессе расширения территория села продолжится воздействие на биоразнообразие. Нарушение экосистем вновь застраиваемых территорий.
Шум	В границах города основным источником шума является автотранспорт	- Увеличение транспортного движения в период строительства и строительство могут привести к повышению уровня шума в городе. Это может оказывать негативное воздействие на психическое и физическое здоровье жителей, а также на животных и птиц в городе. Увеличение численности населения приведет к увеличению количества автотранспорта, и, соответственно уровня и продолжительности шума

Рост населения	- Нагрузка на потребляемые ресурсы: воды, электричества.	- Увеличение количества потребляемых ресурсов будет способствовать повышению уровня загрязнения воздуха; - Увеличение потребления воды, тепла, электричества, газа; - Увеличения количества сточных вод, отходов; - Увеличение количества автотранспорта
Здоровье человека	Не соблюдение СЗЗ производственных предприятий и объектов ЖКХ способное вызвать ряд заболеваний легких, ЖКТ	- Потенциальные будущие риски для здоровья человека, связанные с новыми строительствами, деятельностью новых промышленных и производственных предприятий

16. Целевой анализ и формирование блока экологических целей, и последующий анализ проекта генерального плана на соответствие этим целям

После определения ключевых экологических проблем г. Сатпаев, на их основе разрабатываются цели, по которым будет оцениваться Проект. При постановке целей учитывались Цели устойчивого развития ООН.

Выбран именно этот метод, поскольку он обеспечивает относительно простой для понимания подход и является надежным инструментом для будущего мониторинга.

Представленная информация обеспечила четкое понимание в отношении областей, которые должны охватывать цели для решения ключевых вопросов.

В таблице 16.1 представлены основные экологические цели и их связь с настоящим Проектом.

Таблица 16.1

Цели и критерии оценки

№	Цели	Задачи	Ключевые вопросы	Оценка по настоящему проекту города Жетысай до 2044года	
				+	-
1	Уменьшение негативного экологического воздействия ЦУР 11.6	Сокращение количества выбросов загрязняющих веществ	Как Проект влияет на выбросы ЗВ? Каково потенциальное воздействие этих выбросов на здоровье?	- Использование для отопления природного газа, от него выбросов ЗВ в воздух значительно меньше - использование в предприятиях, характеризующиеся, как источники загрязнения атмосферного	- выбросы в период строительства, выбросы от проектируемых промышленных и производственных объектов

				воздуха, высокоэффективные пылеулавливатели	
2	Адаптация к изменению климата и борьба с ним. Сокращение эмиссий парниковых газов. ЦУР 11.б, 13	Снижение риска бедствий, меры по комплексному управлению связанными с бедствиями рисками на всех уровнях	Как Проект учитывает изменения климата?	Развитие зеленого пояса будет способствовать смягчению климата	Проект не предусматривает мер по адаптации к изменению климата
3	Сохранение биоразнообразия ЦУР 15	Внедрение методов по снижению негативного влияния на природные ресурсы, экосистему и биоразнообразие	Как реализация Проекта окажет влияние на биоразнообразие?	Создание благоприятной окружающей среды путем создания общих зеленых зон. Устойчивое управление, а также реализация мероприятий по сохранению животных, рекреационных зон и по сохранению биоразнообразия.	На густонаселенной территории природные биотипы практически утрачены, а существующие зелёные насаждения являются результатом искусственного озеленения. Это существенно снижает природную устойчивость экосистемы, ограничивает биоразнообразие и требует дополнительных мер по экологической компенсации при градостроительном развитии
4	Сохранение водных ресурсов и улучшение качества воды ЦУР 6	Повышение качества воды; Снижение удельного водопотребления	Каково вероятное влияние Проекта на водопользование? Каково вероятное влияние Проекта на качество воды?	Установление и соблюдение ВЗ и ВЗ ЖК «Достык», устройство централизованной системы водоотведения, организация стоков, контроль за использованием пестицидов в сфере сельского хозяйства	Увеличение потребления воды Увеличение количества сточных вод, отходов;

5	Сохранение и улучшение качества почвы ЦУР 15	Снизить воздействие на почвы	Каково вероятное влияние Проекта на качество почвы?	Увеличение площади зеленых насаждений. Предупреждение деградации почв села.	Увеличение площади населенной территорий и зон воздействия на окружающую среду, в том числе почвы
6	Защита и улучшение ландшафта и исторических ценностей ЦУР 11.4	Активизировать усилия по защите и сохранению культурного и природного наследия	Каково вероятное влияние на ландшафт и историческую среду в результате Проекта?	Недопущения строительства на территории культурных объектов, представляющих историческую ценность. Озеленение участков, увеличение рекреационных зон	Строительство неизбежно окажет отрицательное воздействие на природный ландшафт местности, включая возможное изменение рельефа и нарушение сложившейся экологической структуры. Это требует разработки и реализации компенсирующих и минимизирующих мероприятий.
7	Сокращение объемов образования и захоронения отходов ЦУР 11.6	Создание системы управления отходами	Каково влияние Плана на систему управления отходами?	Недопущение образования несанкционированных стихийных свалок Соответствие полигона ТБО санитарным требованиям. Содействие и поддержка совершенствования системы управления отходами (включая разделение, повторное использование). Установка контейнеров по сбору ТБО.	Мероприятия Проекта лишь частично решат проблему, и для окончательного решения необходим комплексный подход.

8	Улучшение качества жизни и здоровья населения ЦУР 3	Снижение рисков и регулирование национальных и глобальных рисков для здоровья	Как Проект повлияет на доступность социальных объектов для населения?	Природоохранные мероприятия, предусмотренные настоящим Проектом окажут положительное воздействие на здоровье населения	Влияние на здоровье в период реализации Проекта (шум, выбросы). Деятельность новых производственных предприятий возможно окажут незначительное воздействие на здоровье населения
9	Устойчивое развитие транспортных систем ЦУР 11.2	Повышение безопасности дорожного движения, улучшение качества дорог	Как развитие транспортной системы повлияет на экологию города?	План предусматривает усовершенствование дорог, что в свою очередь способствует шумо и пылеподавлению	Увеличение потока автотранспорта

17. Улично-дорожная сеть

Транспортная система включает виды транспорта, обслуживающие внешние, междугородные, пригородные, внутригородские пассажирские и грузовые перевозки г. Сатпаев. 8.1. Внешний транспорт Внешние грузовые и пассажирские связи обеспечиваются автомобильным транспортом. Ближайший аэропорт находится в городе Жезказган на расстоянии 25 км от города Сатпаев. 8.1.1. Железнодорожный транспорт Железнодорожный транспорт представлен промышленной станцией Никольская (1 класса), находящейся в промышленном районе г.Сатпаев, а также сетью подъездных и промышленных железнодорожных путей на существующих рудниках и карьерах (расположенных западнее г.Сатпаев в радиусе от 2 до 10 км), для перевозки медной руды с места добычи на обогатительную фабрику. Обслуживание железнодорожных перевозок производится собственными внутриплощадочными станциями 2 класса промышленного предприятия ПО «ЖЦМ» АО «Корпорации «Казахмыс»: «ст. Весовая», «ст. Карьерная». Развитие железнодорожных станций и железнодорожных путей на перспективу производится в соответствии с концепцией развития АО «Корпорация «Казахмыс». 8.1.2. Внешние автомобильные связи Внешние автомобильные дороги. К г.Сатпаев примыкают автомобильные дороги республиканского и областного значения. На подходе со стороны г.Жезказган примыкает автомобильная дорога республиканского значения А-16 «Жезказган-Есиль-Петропавловск» II технической категории (при прохождении в теле города по ул. Улытауская она имеет статус улицы общегородского значения, 22-24 км). На выходе из г.Сатпаев в сторону с.Улытау, к данной дороге примыкает автомобильная дорога областного

значения КМ-42 «Улытау-Бозтумсык Малшыбай-Сатпаев», IV технической категории. Автомобильная дорога республиканского значения А-16 «Жезказган Есиль-Петропавловск» от места примыкания автомобильной дорогой областного значения КМ-42 имеет III техническую категорию.

18. Вероятные значительные трансграничные экологические риски, в том числе связанные со здоровьем населения, последствия при реализации проекта

Город Сатпаев расположен на территории области Ұлытау Республики Казахстан и не имеет непосредственного примыкания к государственной границе с сопредельными государствами. Территория города находится на значительном удалении от государственных границ, в связи с чем трансграничное воздействие при реализации настоящего Проекта отсутствует.

Водопользование в границах города Сатпаев осуществляется за счёт внутренних источников водоснабжения и не связано с использованием трансграничных водных объектов. Реализация проектных решений не окажет негативного воздействия на водные ресурсы соседних государств и не затрагивает трансграничные водные бассейны.

Таким образом, реализация Проекта не предусматривает трансграничного воздействия на окружающую среду и соответствует требованиям национального и международного экологического законодательства.

19. Общая характеристика потенциального воздействия на окружающую среду, жизнь и (или) здоровье человека при реализации Документа

Воздействие проекта ограничено, управляемо и обратимо при условии соблюдения природоохранного законодательства, проектных решений по охране окружающей среды и санитарных норм. В долгосрочной перспективе - социально и экологически оправдано.

Согласно предоставленной информации ГУ «Аппарат акима города Сатпаев» № ЗТ-2025-03719365/1 от 14.11.2025 г., система здравоохранения города Сатпаев является сформированной и включает достаточное количество государственных и частных медицинских организаций, что позволяет обеспечить базовые потребности населения в медицинском обслуживании при реализации проектных решений генерального плана.

Анализ демографических показателей за период 2019–2024 гг. свидетельствует о стабильном естественном приросте населения, обусловленном превышением уровня рождаемости над смертностью, несмотря на незначительное снижение показателей рождаемости в последние годы. Данные тенденции указывают на сохранение демографического потенциала города и необходимость поэтапного развития социальной и медицинской инфраструктуры.

Сведения о соматической, инфекционной и паразитарной заболеваемости населения, а также о причинах их распространения, не выявляют критических эпидемиологических рисков, ограничивающих развитие территории. Наличие очагов особо опасных природно-очаговых заболеваний учтено уполномоченными органами и находится под санитарно-эпидемиологическим контролем.

Реализуемые и планируемые меры в сфере общественного здравоохранения, включая строительство травматологического пункта при Больнице г. Сатпаев, свидетельствуют о направленности градостроительного развития на улучшение доступности и качества медицинской помощи населению и обеспечивают санитарно-эпидемиологическую безопасность при дальнейшем развитии территории.

Согласно предоставленным данным письма РГУ «Сатпаевское городское управление санитарно-эпидемиологического контроля» за № ЗТ-2025-03719365 от 12.11.2025 г. санитарно-эпидемиологическая обстановка в городе Сатпаев за период 2019–2024 гг. характеризуется наличием сезонных и очаговых инфекционных и паразитарных заболеваний, типичных для урбанизированных территорий, без формирования устойчивых эпидемических рисков, ограничивающих развитие города.

В структуре инфекционной заболеваемости преобладают острые респираторные вирусные инфекции, острые кишечные инфекции, ветряная оспа, корь и вирусные гепатиты, при этом основная доля заболевших приходится на детское и подростковое население. Заболеваемость туберкулёзом регистрируется ежегодно, включая бактериовыделяющие формы, однако находится под постоянным санитарно-эпидемиологическим контролем с проведением противоэпидемических и дезинфекционных мероприятий.

Паразитарные заболевания (эхинококкоз, описторхоз, энтеробиоз, педикулёз, дерматомикозы) носят единичный и очаговый характер. За анализируемый период на территории города Сатпаев случаи особо опасных инфекций (сибирская язва, туляремия, бруцеллёз, холера, ККГЛ) не зарегистрированы, очаги особо опасных природно-очаговых заболеваний отсутствуют.

Основными факторами распространения инфекционной и паразитарной заболеваемости определены недостаточный уровень санитарной культуры населения, несоблюдение гигиенических норм, недостаточный охват профилактическими прививками, а также влияние насекомых и грызунов. Вместе с тем санитарно-эпидемиологической службой систематически проводятся профилактические, противоэпидемические и дезинфекционные мероприятия.

Наличие развитой сети государственных и частных медицинских организаций, включая учреждения стационарной и амбулаторной помощи, специализированные центры и медицинские пункты при образовательных

учреждениях, обеспечивает условия для своевременного выявления, лечения и профилактики заболеваний населения.

В целом, санитарно-эпидемиологическая ситуация в городе Сатпаев оценивается как контролируемая и не представляет ограничений для реализации проектных решений генерального плана при условии соблюдения действующих санитарных и эпидемиологических требований.

20. Особенности экологических последствий реализации Документа, таких как вероятность, продолжительность, частота и обратимость последствий, кумулятивный характер последствий, величина и пространственная протяженность воздействия

Реализация проекта в период строительства предполагает проведение земляных, строительных и монтажных работ, а также последующую эксплуатацию объектов.

1. Вероятность наступления последствий: Воздействие на окружающую среду высокой вероятности не имеет, так как проект относится к числу социально-бытовой и транспортной инфраструктуры. Все потенциальные воздействия предсказуемы и управляемы.

2. Продолжительность: В период строительства реализация Проекта сопровождается кратковременными экологическими воздействиями, ограниченными по времени. В фазе эксплуатации воздействие на окружающую среду будет находиться под контролем компетентных органов. По предварительному анализу, при условии соблюдения природоохранных мер, предполагаемое воздействие будет незначительным, устойчивым и обусловлено постоянными факторами, такими как транспортные потоки, энергопотребление и выбросы от деятельности предприятий.

3. Частота: Воздействие носит периодический или временный характер, связанный со стадиями строительства (земляные работы, подвоз материалов, техника). В период эксплуатации воздействие на окружающую среду намечается периодически повторяющимся и частым.

4. Обратимость: На этапе строительства воздействие носит временный и периодический характер, обусловленный проведением земляных работ, движением строительной техники и подвозом материалов. В период эксплуатации воздействие будет носить повторяющийся и регулярный характер, связанный с функционированием инженерной и транспортной инфраструктуры, а также деятельностью предприятий.

5. Кумулятивный характер последствий: В период строительства накопительного (кумулятивного) воздействия не ожидается, так как планируемые работы имеют локальный характер и ограничены по времени. Тем не менее, следует учитывать нагрузку на дорожную сеть и социальную инфраструктуру. В период эксплуатации возможны кумулятивные (накопительные) последствия, особенно: в пределах санитарно-защитных зон

(С33), на участках функционирования канализационных очистных сооружений (КОС), вблизи зон водоисточников.

6. Величина и пространственная протяженность: Влияние локализовано в пределах строительной площадки и прилегающей зоны (не более 300 м). Пространственное воздействие ограничено территорией проектирования, в том числе санитарно-защитными зонами, предусмотренными нормативами.

Вывод: Проект относится к категории объектов с низким уровнем экологического риска. Все потенциальные воздействия временные, незначительные по масштабам и устранимы при реализации стандартных природоохранных мероприятий. При корректной реализации природоохранных мероприятий и соблюдении нормативов, экологические последствия - обратимы.

Потенциальные воздействия не приведут к необратимой утрате экосистем или деградации природных ресурсов.

21. Природоохранные мероприятия

Отходы

Мусоросортировочные/мусороперерабатывающие комплексы на территории села не размещены.

Рекомендуется соблюдать требования ЭК РК от 02 января 2021 года №400-VI и санитарно-эпидемиологические требования санитарных правил от 25 декабря 2020 года №ҚР ДСМ-331/2020, в вопросах управления отходами производства и потребления, в том числе вопросах накопления, сбора, транспортировки, восстановления, удаления отходов.

Внедрение системы раздельного сбора мусора, последующая переработка части коммунальных отходов, дальнейшее энергетическое и технологическое использование полученного сырья позволят обеспечить стабильный минимальный объем мусора, подлежащего захоронению в природной среде.

Предварительная сортировка ТБО позволит уменьшить объем захоронений на полигоне в несколько раз. Кроме того, упаковывая отходы в брикеты, можно предотвратить или уменьшить выбросы вредных веществ в окружающую среду.

Для внедрения системы повторного использования твердых бытовых отходов необходимо:

- заинтересовать граждан разделять отходы перед выбросом и хранить отделяемые материалы длительное время на своей территории перед сдачей их для повторного использования;
- информировать граждан о вопросах переработки отходов и необходимости участия в деятельности, связанной с повторным использованием материалов;
- организовать Центры по приему вторсырья.

Материалы, поддающиеся рециклингу/переработке должны собираться отдельно.

Предложения по сбору отходов с рассматриваемых территорий:

- обеспечить в необходимом количестве контейнерами для сбора и вывоза ТБО;
- создать систему сбора и транспортировки отходов с разделением пищевых, крупногабаритных отходов, строительного мусора;
- предусматривать размещение урн для мусора вдоль всех прогулочных дорожек, смотровых площадок и мест для отдыха, конструкция которых должна предотвращать разнос ветром мусора из них;
- осуществлять ежедневную уборку территории, а также прилегающих к ней территорий, от мусора и последующим поливом;
- в период листопада опавшие листья необходимо своевременно убирать собранные листья должны вывозиться на специально-отведенных участки, либо на поля компостирования, либо на полигон ТБО. Сжигать листья на территории жилой застройки, в скверах и парке не допускается;
- обеспечивать своевременный вывоз мусора с территории;
- содержать в чистоте, в технической исправности и производить своевременную санобработку урн, мусорных контейнеров и площадок для размещения мусоросборных контейнеров;
- предусмотреть посадку деревьев вокруг площадок размещения мусоросборных контейнеров для создания санитарно-гигиенического и эстетического эффекта;
- руководство предприятий обязано своевременно заключать договор на вывоз мусора;
- коммунальная служба, осуществляющая вывоз отходов с объектов, размещаемых на территории населенного пункта, должна иметь в своем составе кузовные мусоровозы с уплотняющим устройством, загружающийся механизировано с помощью подъемно-опрокидывающего устройства, для предотвращения потерь отходов при транспортировке.

Согласно предоставленной информации в письме ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Сатпаев» за № ЗТ-2025-04140479 от 25.11.2025 г., система обращения с твёрдыми бытовыми отходами в городе Сатпаев функционирует на основе действующего полигона ТБО, эксплуатируемого с 2005 года и расположенного за пределами городской застройки на расстоянии около 4 км. Размещение полигона вне жилой зоны и наличие ограждения снижают прямое воздействие на население, однако истечение разрешительных документов и срока использования земельного участка в 2022 году указывает на необходимость правового и экологического упорядочения дальнейшей эксплуатации объекта.

Передача полигона в доверительное управление специализированной организации с осуществлением сортировки отходов и захоронением несортируемых фракций свидетельствует о наличии элементов системы

раздельного обращения с отходами. Вместе с тем увеличение объёмов отходов и ограниченные мощности полигона формируют потенциальные экологические риски при долгосрочной перспективе развития города.

Актуальной экологической проблемой территории остаётся образование несанкционированных свалок за пределами городской черты. Несмотря на проведение в 2025 году масштабных работ по их ликвидации, включая вывоз значительных объёмов отходов, сохраняется тенденция повторного накопления мусора, обусловленная антропогенным фактором и недостаточным уровнем экологической ответственности населения.

В целом, существующая система обращения с отходами обеспечивает текущее санитарное состояние территории, однако при реализации проектных решений генерального плана требуется предусмотреть мероприятия по актуализации разрешительной документации полигона ТБО, снижению нагрузки на объект, развитию инфраструктуры сортировки и переработки отходов, а также усилению мер по предотвращению образования несанкционированных свалок.

Почвы

На рассматриваемой территории распространены малоценные и засоленные почвы. В целом они обладают очень низким плодородием с содержанием гумуса от 0,1 до 1,1%. Большие площади земель нарушены породными отвалами, карьерами, хвостохранилищами, свалками.

По состоянию почвенно-растительного покрова потенциал низкий. В растительном покрове сочетаются злаково-полынные, полынные и полынно-солянковые комплексы на бурых и засоленных почвах.

Долины рек образуют аллювиальные почвы четвертичного происхождения. В верхней части бассейна изредка встречаются почвы островных низкогорий различного состава.

Потенциальное воздействие на окружающую среду, жизнь и (или) здоровье человека при реализации проекта

Развитие территории увеличит стационарные и передвижные источники загрязнения окружающей среды.

Влияние на уровень загрязнения атмосферного воздуха при реализации проектных решений с учетом выбора под застройку объектов села при функциональном зонировании территории будет минимальное.

Различные строительно-монтажные, инженерные работы по строительству неизбежно приведут к деградации почвенно-растительного покрова в виде очаговых, линейных нарушений. Прогнозировать слабые нарушения почвенно-растительного покрова, связанные с непродолжительным воздействием возможно в том случае, если в процессе реализации проекта будут проводиться рекомендуемые мероприятия по защите почвенно-растительного покрова.

Рекультивация нарушенных площадей должна проводиться в

соответствии с планами работ на период строительства. В случае прекращения работ на данной территории, нарушенные площади должны быть рекультивированы в полном объеме. К моменту окончания работ по проекту необходимо будет разработать программу рекультивации нарушенных земель с учетом перспектив расширения-свертывания работ.

В целях охраны и восстановления окружающей среды, охраны здоровья населения и благоприятной для проживания и жизнедеятельности населения, настоящим проектом рекомендуется проведение мониторинга окружающей среды. Задача мониторинга окружающей среды является комплекс систематических наблюдений за природными и антропогенными объектами с целью получения достоверных и своевременных данных о фактах загрязнения территории, за которой ведется контроль. Благодаря собранной информации появляется возможность спрогнозировать будущую экологическую обстановку проектируемой территории и принятие природоохранных мер в случае возможных последствий загрязнения.

Намечаемая деятельность на проектируемой территории имеет социальное значение и направлена на удовлетворение потребности населения в организации благоприятных по санитарно-гигиеническим, экологическим требованиям условий.

При этом, такие мероприятия как благоустройство и озеленение территории, инженерное обеспечение, организация стока поверхностных вод, обеспечение поливочным водопроводом, очистка территории и др. несут природоохранное значение.

Реализация проекта негативного влияния на здоровье населения не окажет.