

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

к рабочему проекту

**МНОГОКВАРТИРНЫЕ ЖИЛЫЕ КОМПЛЕКСЫ СО ВСТРОЕННЫМИ ПОМЕЩЕНИЯМИ И ПАРКИНГАМИ,
ГОРОД НУР-СУЛТАН, РАЙОН «АЛМАТЫ», РАЙОН ПЕРЕСЕЧЕНИЯ УЛИЦ Ш. КАЛДАЯКОВА И А52, А60.**

ПОЛИГОН S7

(БЕЗ НАРУЖНЫХ ИНЖЕНЕРНЫХ СЕТЕЙ)

ТОО «G-PARK (ДЖИПАРК)»

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Ведущий специалист



Шапкина Александра Васильевна
(тел. 8-716-2-25-70-64)
(e-mail: kf_ecos@mail.ru)

АННОТАЦИЯ

Экологическим кодексом Республики Казахстан определены правовые, экономические и социальные основы охраны окружающей среды, обеспечение экологической безопасности, предотвращение вредного воздействия хозяйственной или иной деятельности на естественные экологические системы, сохранение биологического разнообразия и организацию рационального природопользования, которые соблюдены в настоящем проекте оценки воздействия на окружающую среду.

Оценка воздействия на окружающую среду – процедура, в рамках которой оцениваются возможные последствия хозяйственной и иной деятельности для окружающей среды и здоровья человека, разрабатываются меры по предотвращению неблагоприятных последствий хозяйственной и иной деятельности для окружающей среды и здоровья человека, разрабатываются меры по предотвращению неблагоприятных последствий (уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов), оздоровлению окружающей среды с учетом требований экологического законодательства Республики Казахстан.

Оценка воздействия на окружающую среду является обязательной для любых видов хозяйственной и иной деятельности, которые могут оказать прямое или косвенное воздействие на окружающую среду и здоровье населения. Результаты оценки воздействия являются неотъемлемой частью предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации.

Целью экологического нормирования являются регулирование качества окружающей среды и установление допустимого воздействия на нее, обеспечивающих экологическую безопасность, сохранение экологических систем и биологического разнообразия.

Проектирование, строительство, реконструкция городов и других населенных пунктов должны обеспечивать наиболее благоприятные условия для жизни, труда и отдыха населения с учетом экологических, санитарно-эпидемиологических требований и экологической безопасности. Здания, строения, сооружения и др. объекты должны размещаться с учетом требований технических регламентов, санитарно-эпидемиологических правил, норм, градостроительных и иных требований, обеспечивающих благоприятную окружающую среду.

В проекте «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Многоквартирные жилые комплексы со встроенными помещениями и паркингами, г. Нур-Султан, район «Алматы», район пересечения улиц Ш. Калдаякова и А52, А60. Полигон S7 (без наружных инженерных сетей)» приведены основные характеристики природных условий района проведения строительных работ; определены источники неблагоприятного воздействия на окружающую среду и степень влияния выбросов на загрязнение атмосферы в период строительства и в период эксплуатации объекта; установлены нормы эмиссий в атмосферный воздух на период строительства объекта; содержатся решения по охране природной среды от загрязнения, в том числе:

- охране атмосферного воздуха;

- охране поверхностных и подземных вод;
- охране почв, рекультивации нарушенных земель, утилизации отходов.

Выбранные в проекте технологические решения обеспечивают соответствие требованиям действующих нормативных документов по охране окружающей среды.

Начало строительства многоквартирных жилых комплексов со встроенными помещениями и паркингами (далее МЖК) запланировано на 3 квартал (сентябрь) 2020 года.

В период строительства проектируемого объекта в атмосферный воздух от стационарных и передвижных источников будет происходить выделение 34 загрязняющих веществ: железо (II, III) оксид; кальций оксид; марганец и его соединения; олово (II) оксид; свинец и его неорганические соединения; сурьма (III) оксид; азота (IV) диоксид; азот (II) оксид; углерод; сера диоксид; углерод оксид; фтористые газообразные соединения; фториды неорганические плохо растворимые; ксилол; толуол; бенз/а/пирен; хлорэтилен; бутан-1-ол; этиловый спирт; этан-1,2-диол; этилкарбитол; 2-этоксиэтанол; бутилацетат; пропан-2-он; бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/; керосин; масло минеральное нефтяное; сольвент нафта; уайт-спирит; углеводороды предельные C12-C19; взвешенные вещества; пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния; пыль абразивная; пыль древесная; четыре группы, обладающие эффектом вредного суммарного воздействия при совместном присутствии в атмосферном воздухе и сумма пыли.

Строительная площадка является одним неорганизованным источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Источником выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух при эксплуатации объекта будет являться легковой автотранспорт, паркующийся в одноэтажном подземном паркинге с эксплуатируемой кровлей на 350 м/м и на открытых автостоянках с общим количеством парковочных мест – 34 м/м. При въезде и выезде автотранспорта с парковок и паркинга в атмосферный воздух будет происходить выделение 7 загрязняющих веществ (передвижные источники): азота (IV) диоксид; азот (II) оксид; углерод; сера диоксид; углерод оксид; бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/; керосин и одна группа суммации, обладающая эффектом вредного суммарного воздействия при совместном присутствии в атмосферном воздухе.

Выбросы вредных веществ в атмосферный воздух при работе передвижных источников (автотранспорт и техника) не нормируются, учитываются только при расчете рассеивания. Уровень загрязнения атмосферного воздуха от передвижных источников будет зависеть от количества сожженного топлива.

Ввод в эксплуатацию предприятий, сооружений и иных объектов должен производиться при условии выполнения в полном объеме всех экологических требований, предусмотренных проектом.

1. ВВЕДЕНИЕ

Основная цель ОВОС – оценка всех факторов воздействия на компоненты окружающей среды, прогноз изменения качества среды при реализации проекта с учетом исходного ее состояния, выработка рекомендаций по снижению или ликвидации различных видов воздействий на компоненты окружающей среды и здоровье населения. В соответствии с выше изложенным, можно выделить основные цели ОВОС:

- изучение доступной фондовой и изданной литературы по состоянию компонентов окружающей среды в районе проведения работ, обобщение и анализ собранных данных, выявление динамики современных природных процессов и компенсаторных возможностей компонентов окружающей среды переносить техногенные воздействия различных видов и интенсивности;
- разработка оценки воздействия на окружающую среду по компонентам и комплексной оценке.

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» выполнен к рабочему проекту «Многоквартирные жилые комплексы со встроенными помещениями и паркингами, г. Нур-Султан, район «Алматы», район пересечения улиц Ш. Калдаякова и А52, А60. Полигон S7 (без наружных инженерных сетей)». Заказчик проекта – ТОО «G-Park(ДжиПарк)». В проекте определены нежелательные и иные отрицательные последствия от осуществления принимаемых проектных решений, разработаны предложения и рекомендации по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов, обеспечению нормальных условий жизни и здоровья проживающего населения в районе намечаемой проектом деятельности.

Проект ОВОС разработан на основании:

- Рабочего проекта «Многоквартирные жилые комплексы со встроенными помещениями и паркингами, г. Нур-Султан, район «Алматы», район пересечения улиц Ш. Калдаякова и А52, А60. Полигон S7 (без наружных инженерных сетей)», выполненного ТОО «Конструктив-А».

Проект разработан в соответствии с:

- Экологическим кодексом Республики Казахстан от 09.01.2007 г. № 212 (с изменениями и дополнениями);
- Приказом Министра национальной экономики РК от 20.03.2015 г. № 237 «Об утверждении санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов»;
- Приказом Министра охраны окружающей среды РК от 28.07.2007 г. № 204-п «Об утверждении Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации» (с изменениями и дополнениями);
- Другими законодательными актами Республики Казахстан.

При разработке проекта ОВОС использованы основные директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации, указанные в списке используемой литературы.

Разработчик настоящего проекта – товарищество с ограниченной ответственностью «Республиканский центр охраны труда и экологии «Рұқсат».

Адрес ТОО «Республиканский центр охраны труда и экологии «Рұқсат»:

РК, г. Нур-Султан, р-н Алматы,
ул. Отырар, д. 3, кв. 85
тел./факс 8-717-2-21-22-87
e-mail: ruksat.too@mail.ru

Адрес исполнителя проекта ОВОС:

РК, Акмолинская обл. г. Кокшетау,
ул. Ауельбекова, д. 139, каб. 209
тел. 8-716-2-25-70-64
e-mail: kf_ecos@mail.ru

Адрес объекта:

РК, г. Нур-Султан, район «Алматы»,
район пересечения улиц Ш. Калдаякова
и А52, А60. Полигон S7

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИХ, ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИХ И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ РАЙОНА ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

2.1. Местоположение исследуемого объекта

В административном отношении площадка под строительство МЖК расположена на землях г. Нур-Султан, район «Алматы», район пересечения улиц Ш. Калдаякова и А52, А60. Полигон S7. Город Нур-Султан – столица Республики Казахстан. Площадь территории города – 797,33 км². Расположен город Нур-Султан в северном Казахстане на двух берегах реки Ишим. Город располагается внутри территории Акмолинской области и граничит с тремя районами данной области: Целиноградским, Шортандинским и Аршалынским. Город Нур-Султан является железнодорожным узлом на стыке линий Петропавловск-Караганда-Балхаш и Барнаул-Павлодар-Астана-Карталы-Магнитогорск. Также город – это крупный узел шоссейных дорог: через город проходят автодороги М-36 «Челябинск-Алматы» и А-343 «Астана-Петропавловск».

Площадь земельного участка, отведенного под строительство МЖК составляет 1,06774 га. Район не сейсмоактивен.

Площадка строительства отвечает санитарно-гигиеническим, пожаро-взрывобезопасным, экологическим, социальным, экономическим, функциональным, технологическим и инженерно-техническим требованиям. Строительство жилого комплекса намечено осуществлять так, чтобы минимизировать воздействие на окружающую природную среду.

Ближайший водный источник – река Ишим от исследуемого объекта расположен на расстоянии менее 150 м в южном направлении. Водоохранная зона реки Ишим, согласно постановления Акимата города Астаны от 05.08.2004 г. № 3-1-1587п «Об установлении водоохранных зон и полос на реках в административных границах города Астаны» составляет 500-1000 м. Исследуемый объект входит в водоохранную зону реки.

2.2. Климатические особенности исследуемого района

2.2.1. Климатические условия района проведения работ

Характерной чертой РК является ее внутриконтинентальное положение в центре Евразийского материка, что сказывается на всем физико-географическом облике территории, особенностях ее гидрографии, почвенно-растительного покрова и животного мира

Город Нур-Султан расположен в глубине азиатского континента на территории Казахского мелкосопочника.

Климат района резко континентальный, характеризующийся резкими колебаниями температуры в течение суток и года, сильными и довольно частыми сухими ветрами. Зима суровая, морозная, с буранами и метелями, с неустойчивым снежным покровом. Лето сравнительно короткое, сухое, умеренно жаркое. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения, довольно большая сухость воздуха.

Температура воздуха

Годовой ход температур воздуха характеризуется устойчивыми сильными морозами в зимний период, интенсивным нарастанием тепла в короткий весенний сезон и жарой в течение короткого лета. Среднемесячная и годовая температура воздуха приведены в таблице 2.2.1.1.

Таблица 2.2.1.1

Среднемесячная и годовая температура воздуха °С

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-15,1	-14,8	-7,7	+5,4	+13,8	+19,3	+20,7	+18,3	+12,4	-4,1	-5,5	-12,1	3,2

В отдельные, очень суровые зимы температура может понижаться до 40,2-51,6 градусов мороза (абсолютный минимум), но вероятность такой температуры не более 5%.

В жаркие дни температура может повышаться до 41,6 градусов тепла. Продолжительность теплого периода в г. Нур-Султан 155 дней, холодного – 210 дней (отопительный сезон). Расчетная температура наружного воздуха самой холодной пятидневки (-31,2-37,7⁰С), расчетная температура воздуха самой жаркой пятидневки (+26,8⁰С).

Атмосферные осадки

Среднее количество атмосферных осадков, выпадающих за год равно 319 мм. По сезонам года осадки распределяются неравномерно, наибольшее их количество выпадает в теплый период года (апрель-октябрь) – 220 мм. Максимальное количество осадков выпадает в июне-июле, минимальное – в феврале.

Среднегодовая высота снежного покрова составляет 27,2 мм. Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова – 147 дней.

Согласно СНиП 2.01.07-85 номер района по весу снегового покрова – III.

Ветер

Преобладающее направление ветра в г. Нур-Султан за декабрь-февраль – юго-западное, за июнь-август – северо-восточное. Наиболее сильные ветры дуют в зимние месяцы. В летние месяцы ветер имеет характер суховеев. Количество дней с ветром в году составляет 280-300. Согласно СНиП 2.01.07-85 номер района по средней скорости ветра в зимний период – 5, по давлению ветра – III.

Глубина промерзания почвы

Средняя глубина нулевой изотермы в грунте согласно СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» составляет – 142 см. Максимальная – 190-219 см.

Влажность воздуха

Среднемесячная и годовая относительная влажность по г. Нур-Султан приведена в таблице 2.2.1.2.

Таблица 2.2.1.2

Среднемесячная и годовая относительная влажность, %

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
78	77	79	64	54	53	59	57	58	68	80	79	67

Опасные атмосферные явления

Среднее число дней с пыльными бурями за год – 4,8 дня. Среднее число дней с туманами за год – 23 дня. Среднее число дней с метелями за год – 26 дней. Среднее число дней с грозами за год – 24 дня.

Основные метеорологические характеристики г. Нур-Султан приведены в таблице 2.2.1.3 и в письме РГП на ПХВ «Казгидромет».

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере г. Нур-Султан

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.0
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	26.8
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-18.4
Среднегодовая роза ветров, %	
С	8.0
СВ	16.0
В	6.0
ЮВ	6.0
Ю	27.0
ЮЗ	19.0
З	11.0
СЗ	7.0
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	8.0
Средняя скорость ветра, м/с	3.2

2.2.2. Качество атмосферного воздуха

Метеорологические (климатические) условия оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание вредных примесей, поступающих в атмосферу. К основным факторам, определяющим рассеивание примесей в атмосфере, относятся ветра и температурная стратификация атмосферы. На формирование уровня загрязнения воздуха оказывают также влияние туманы, осадки и радиационный режим.

Характеристика состояния окружающей природной среды определяется значениями фоновых концентраций загрязняющих веществ.

По данным Департамента статистики г. Нур-Султан численность населения в г. Нур-Султан на 01.06.2020 г. составляла 1153500 человек.

Согласно РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы» для населенных пунктов с численностью населения, превышающей 10000 человек расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере необходимо проводить с учетом фоновых концентраций загрязняющих веществ.

Значения фоновых концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе г. Нур-Султан по данным РГП на ПХВ «Казгидромет» приведены в таблице 2.2.2.1.

Согласно приложения № 18 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» концентрация каждого вредного вещества не должна превышать 1,0 ПДК (п. 8.1.).

Значения фоновых концентраций загрязняющих веществ

Загрязняющее вещество	Код	Значение фоновых концентраций				
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад
Азота диоксид	0301	0,1584	0,1365	0,1515	0,1236	0,119
Сера диоксид	0330	0,0117	0,0113	0,0137	0,0104	0,0074
Углерода оксид	0337	0,7721	0,3519	0,3288	0,3512	0,2538
Взвешенные частицы	2902	0,4368	0,5068	0,4685	0,5046	0,4888

2.3. Экологическая обстановка исследуемого района

Атмосферный воздух. По данным РГП «Казгидромет» (информационный бюллетень о состоянии окружающей среды за первое полугодие 2020 г.), уровень загрязнения атмосферного воздуха в г. Нур-Султан оценивается как очень высокий (данные стационарной сети наблюдений). Наибольшая повторяемость (наибольшая повторяемость превышения ПДК любым загрязняющим веществом в воздухе города) = 53% (очень высокий уровень) по диоксиду азота. Стандартный индекс (наибольшая измеренная в городе максимальная разовая концентрация любого загрязняющего вещества, деленная на ПДК) = 9,6 (высокий уровень) по взвешенным частицам РМ-2,5. Средние концентрации диоксида серы составили 1,1 ПДК_{с.с.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК. Максимально-разовые концентрации взвешенных частиц (пыль) и оксида углерода составили 6,6 ПДК_{м.р.}, взвешенных частиц – 9,6 ПДК_{м.р.}, взвешенных частиц РМ-10 – 6,4 ПДК_{м.р.}, диоксида серы – 4,0 ПДК_{м.р.}, диоксида азота – 5,5 ПДК_{м.р.}, оксида азота – 1,2 ПДК_{м.р.}, сероводорода – 8,6 ПДК_{м.р.}, фтористого водорода – 5,1 ПДК_{м.р.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК. Случаи высокого загрязнения и экстремально высокого загрязнения атмосферного воздуха не обнаружены.

По данным эпизодических наблюдений измерялись концентрации взвешенных частиц (пыль), диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, фтористого водорода. Максимально-разовые концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Химический состав атмосферных осадков. Наблюдения за химическим составом атмосферных осадков на территории г. Нур-Султан и Акмолинской области показали, что концентрации всех определяемых загрязняющих веществ в осадках не превышали предельно допустимые концентрации. В пробах осадков преобладало содержание гидрокарбонатов 27,4%, сульфатов 22,9%, ионов кальция 15,2%, хлоридов 7,2%, ионов калия 11,4%, ионов натрия и магния 6,1%. Наибольшая общая минерализация составила 47,5 мг/л, наименьшая – 20,2 мг/л. Удельная электропроводимость атмосферных осадков находилась в пределах от 9,9 до 49,4 мкСм/см. Кислотность выпавших осадков имеет характер слабощелочной среды и находится в пределах от 3,4 до 6,0.

Гамма-излучение. Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по г. Нур-Султан и населенным пунктам Акмолинской области находились в пределах 0,02-0,44 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,13 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

Радиоактивное загрязнение. Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории г. Нур-Султан и Акмолинской области колебалась в пределах 0,8-2,5 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,4 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.

Поверхностные воды. По Единой классификации качество воды водных объектов на территории г. Нур-Султан и Акмолинской области за 1 полугодие 2020 года оценивается следующим образом: 3 класс – река Нура, вдхр. Вячеславское; 4 класс – реки Есиль, Жабай, Беттыбулак, не нормируются (>5 класса) – реки Акбулак, Сарыбулак, Силеты, Аксу, Кылшыкты, Шаггалалы, канал Нура-Есиль. В сравнении с 1 полугодием 2019 года качество воды на реках Есиль, Акбулак, Сарыбулак, Аксу, Кылшыкты, Шаггалалы существенно не изменилось, в реках Нура, Жабай, Беттыбулак – улучшилось, в реке Силеты, вдхр. Вячеславское, канал Нура-Есиль – ухудшилось.

Почвы. В городе Нур-Султан в пробах почвы, отобранных в различных районах содержание кадмия находилось в пределах 0,02-0,4 мг/кг, свинца – 0,004-0,01 мг/кг, меди – 0,005-0,1 мг/кг, хрома – 0,05-0,1 мг/кг, цинка – 0,003-0,01 мг/кг. Содержание тяжелых металлов не превышали норму.

2.4. Сейсмические особенности исследуемого района

Согласно СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах» рассматриваемая территория расположена вне зоны развития сейсмических процессов.

2.5. Природные характеристики исследуемого района

Город Нур-Султан расположен на увалисто-волнистой Приесильской равнине с редкими приречными холмами, на высоте 350 м над уровнем моря.

Рельеф территории города представляет собой низкие надпойменные террасы реки Ишим, где относительные высоты не превышают 5-7 м.

Юго-запад города, левобережье реки Ишим – пойменная терраса с относительными высотами 2-6 м. Северо-восточная часть городской территории – увалисто-холмистые остаточного-денудационные возвышенные равнины, испытавшие вторичные эрозионные расчленения с абсолютными высотами не превышающими 500 м над уровнем моря.

Относительные высоты отдельных холмов не превышают 10-50 м.

Имеются месторождения цветных и редких металлов, минеральных строительных материалов, кобальта, угля и железной руды.

В правобережье реки Ишим, в окрестностях г. Нур-Султан, распространены темно-каштановые солонцеватые почвы со степными солонцами, где преобладает типчаково-овсецово-ковыльная растительность. Выше города, в пойме реки Ишим, развиты пойменные луговые почвы, где господствуют злаковые, разнотравные, разнотравно-злаковые луга.

Ниже города, на луговых солонцеватых почвах, с луговыми солонцами левобережной поймы, растут пырейные, костровые, острцовые, вениковые с разнотравьем луга, местами галофитные с участием селитряно-попынных и однолетнесолянковых группировок. В реке Ишим и окрестных озерах водятся карась, линь, окунь, плотва, щука, язь, акклиматизированы белый амур, лещ, сазан, сиговые, судак. Гнездятся перелетные водоплавающие птицы.

2.6. Исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности

Историко-культурное наследие, как важнейшее свидетельство исторической судьбы каждого народа, как основа и неперемutable условие его настоящего и будущего развития, как составная часть всей человеческой цивилизации, требует постоянной защиты от всех опасностей. Обеспечение этого в Республике Казахстан является нравственным долгом и определяемый Законом РК от 02.07.1992 г. №1488-XII (с изменениями и дополнениями) «Об охране и использовании историко-культурного наследия» обязанностью для всех юридических и физических лиц, охрана памятников архитектуры, археологии и истории обеспечивается положениями настоящего Закона РК. Ответственность за сохранность памятников предусмотрена в административном праве, и в Законе «Об архитектуре и градостроительстве в Республике Казахстан».

Статья 37 Закона предусматривает, что нарушения архитектурно-градостроительного законодательства, включающие нарушения законодательства по охране памятников истории и культуры влекут за собой установленную законом материальную, административную и уголовную ответственность.

На территории г. Нур-Султан находится 45 недвижимых памятников истории и культуры местного значения, из них археологии – 12, градостроительства и архитектуры – 29, монументального искусства – 4.

Проектируемый объект не затрагивает памятников, состоящих на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющих архитектурно-художественную ценность и представляющих научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана.

2.7. Социально-экономические условия территории

В административном отношении территория исследуемого объекта расположена на землях города Нур-Султан. Город Нур-Султан – столица Республики Казахстан. Площадь территории города – 797,33 км², в том числе: р-н Алматы – 154,7 тыс. км², р-н Сарыарка – 67,7 тыс. км², р-н Есиль – 393,5 тыс. км², р-н Байконыр – 181,2 тыс. км². Расположен город Нур-Султан в северном Казахстане на двух берегах реки Ишим. Город располагается внутри территории Акмолинской области и граничит с тремя районами данной области: Целиноградским, Шортандинским и Аршалынским. Город Нур-Султан является железнодорожным узлом на стыке линий Петропавловск-Караганда-Балхаш и Барнаул-Павлодар-Астана-Карталы-Магнитогорск. Также город – это крупный узел шоссейных дорог: через город проходят автодороги М-36 «Челябинск-Алма-Ата» и А-343 «Астана-Петропавловск».

Численность населения в г. Нур-Султан на 01.06.2020 г. составляла 1153500 человек.

Краткосрочный экономический индикатор в январе-июне 2020 года к январю-июню 2019 года составил 104,4%.

Статистика уровня жизни. Среднедушевые номинальные денежные доходы населения по оценке в 1 квартале 2020 года составили 161581 тенге и увеличились по сравнению с 1 кварталом 2019 года на 8,9%, реальные денежные доходы – на 1,9%.

Статистика труда и занятости. Численность граждан, состоящих на учете в качестве безработных, на конец июня 2020 года составила 4328 человек. Доля зарегистрированных безработных в численности рабочей силы в июне 2020 года составила 0,7%. Уровень безработицы за 1 квартал 2020 года составил 4,4%. Среднемесячная номинальная заработная плата в январе-марте 2020 года составила 277016 тенге и увеличилась по сравнению с январем-мартом 2019 года на 18,7%, в реальном выражении – на 11%.

Статистика цен. Индекс потребительских цен в июне 2020 года по сравнению с июнем 2019 года составил 108,1%. Цены на продовольственные товары повысились на 11,6%, непродовольственные товары – на 7,2%, платные услуги для населения – на 4,2%.

Национальная экономика. Объем валового регионального продукта за 1 квартал 2020 года по предварительным данным в текущих ценах составил 1597916,6 млн. тенге или 105,7% к соответствующему уровню 2019 года. Доля ВРП города в республиканском объеме – 10,6%. Объем инвестиций в основной капитал в январе-июне 2020 года составил 377432,4 млн. тенге (104,7% к январю-июню 2019 года). Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 июля 2020 года составило 75247 единиц, из них действующих – 54449. Среди действующих юридических лиц малые предприятия (менее 100 человек) составляют 53694 единицы. Количество действующих субъектов малого и среднего предпринимательства по состоянию на 1 июля 2020 года составило 138707 единиц (в сравнении с аналогичной датой предыдущего года увеличилось на 7,8%), в том числе юридических лиц – 50341, индивидуальных предпринимателей – 88075, крестьянских или фермерских хозяйств – 291.

Торговля. Индекс физического объема по отрасли «Торговля» (оптовая и розничная торговля; ремонт автомобилей и мотоциклов) в январе-июне 2020 года составил 99,9%. Объем розничной торговли за январь-июнь 2020 года составил 525419,1 млн. тенге или 82,5% к уровню января-июня 2019 года. Объем оптовой торговли за январь-июнь 2020 года составил 1593623,2 млн. тенге и увеличился по сравнению с аналогичным периодом 2019 года на 10,1%.

Финансовая система. По оперативным данным Управления финансов города Нур-Султан доходы государственного бюджета столицы по состоянию на 1 июня 2020 года составили 233911,2 млн. тенге, 175% в сравнении с аналогичной датой 2019 года, затраты составили 176435,0 млн. тенге и увеличились на 52,4% в сравнении с соответствующей датой 2019 года.

Реальный сектор экономики. Объем промышленного производства в январе-июне 2020 года составил в действующих ценах 485490,9 млн. тенге, 107,9% к уровню января-июня 2019 года. В обрабатывающей промышленности производство по сравнению с январем-июнем 2019 года увеличилось на 8,3%, в снабжении электроэнергией, газа, пара, горячей воды и кондиционированного воздуха увеличилось на 5,4%, в водоснабжении, сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений – на 1%. Индекс физического объема по отрасли «Транспорт» (транспорт и складирование) в январе-июне 2020 года составил 96,5%. Объем грузооборота в январе-июне 2020 года составил 4729,8 млн. ткм (с учетом оценки объема грузооборота индивидуальных предпринимателей, занимающимися коммерческими перевозками), по сравнению с январем-июнем 2019 года уменьшился на 6,4%. Объем пассажирооборота составил 4934,6 млн. пкм или 50,2% к соответствующему периоду 2019г.

Система здравоохранения города Нур-Султан включает 36 медицинских организаций, из них: больничные учреждения – 14 шт., учреждения врачебной амбулаторно-поликлинической помощи (включая поликлинические отделения больниц и диспансеров) – 16 шт., одна городская станция скорой помощи, один ЦСПИД, одно образовательное медицинское учреждение и три прочих организации.

Система образования. Система дошкольного образования в г. Нур-Султан на 01.01.2020 г. включала в себя 377 детских дошкольных учреждений с числом детей – 55700 человек. Число общеобразовательных школ на 2019-2020 учебный год составляло 115 единиц с числом учащихся 185000 человек, из них государственные общеобразовательные школы – 89 единиц, частные школы – 22 единицы, прочие – 4 единицы. Число колледжей на 2019-2020 учебный год составляло 32 единицы с количеством студентов 25900 человек, из них государственные – 9 единиц и частные – 23 единицы. Число организаций дополнительного образования на 2019-2020 учебный год составляло 11 единиц. Система высшего образования в городе на 2019-2020 учебный год составляла 14 единиц высших учебных заведений, из них национальные – 3 единицы, автономные организации образования – 1 единица, акционерные ВУЗы – 5 единиц, частные – 4 единицы, филиал иностранного юридического лица – 1 единица. Общее количество учащихся – 54419 человек.

3. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ

3.1. Краткая характеристика участка строительства

Участок, на котором планируется строительство МЖК, расположен на землях г. Нур-Султан, район «Алматы», район пересечения улиц Ш. Калдаякова и А52, А60, полигон S7.

Участок застройки характеризуется следующими природными условиями:

- строительно-климатическая зона – 1В;
- температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки – (-31,2⁰С);
- нормативная глубина сезонного промерзания грунтов: суглинки и глины – 171 см; супеси, пески мелкие и пылеватые – 208 см; пески средние, крупные и гравелистые – 222 см; крупнообломочные грунты – 253 см;
- номер района по средней скорости ветра в зимний период – 5;

- номер района по давлению ветра – III;
- количество дней с ветром в году составляет 280-300.
- среднегодовое количество осадков – 326 мм;
- грунтовые воды – вскрыты на глубине 3,0-4,35 м;
- сейсмичность района – несейсмичный.

3.2. Генеральный план

Территория застройки расположена на правом берегу р. Ишим г. Нур-Султан, район «Алматы», район пересечения улиц Ш. Калдаякова и А52, А60, полигон S7. Общая площадь земельного участка составляет 1,06774 га.

Проектируемый объект представляет собой комплекс, состоящий из блок-секций разной этажности: 3 блок-секций высотой в 12 этажей и 2 блок-секции высотой в 9 этажей. Все секции объединены первым этажом, в котором находятся паркинг на 246 м/м с эксплуатируемой кровлей. На первых этажах жилых секций располагаются встроенные помещения.

Жилой комплекс имеет застройку, обеспечивающую нормальную инсоляцию квартир с внутренним дворовым пространством, включающим в себя детские и спортивные площадки, набор малых архитектурных форм, проезды, а также автостоянки.

Жилой комплекс обеспечен нормативным количеством парковочных мест для квартир и встроенных помещений. Количество парковочных мест 246 м/м в паркинге и 31 м/м для гостевых парковок.

К жилому комплексу предусмотрены подъезды автотранспорта, пригодные для проезда пожарных машин ко всем зданиям.

Покрытие проездов – асфальтобетонное, тротуаров – брусчатка, площадок – согласно назначению. Вертикальная планировка выполнена с учетом проектируемых отметок прилегающих улиц и обеспечивает отвод поверхностных стоков от зданий и площадок по проездам в систему городской ливневой канализации.

Предусмотрено озеленение и благоустройство проектируемой территории. Для озеленения территории будут использованы породы кустарников, адаптированных к местным природно-климатическим условиям.

Основные технико-экономические показатели по генеральному плану приведены в таблице 3.2.2.1.

Таблица 3.2.2.1

Технико-экономические показатели по генеральному плану

Наименование	Технико-экономические показатели	Единица измерения
Площадь участка	1,06774	га
Площадь застройки	7322,09	м ²
Площадь твердого покрытия	3555,5	м ²
Площадь озеленения с площадками для игр и отдыха	3897,0	м ²

3.3. Архитектурно-строительные и инженерные решения

Конфигурация зданий и сооружений жилого комплекса, высота этажей и площади помещений приняты исходя из их назначения и требований строительных норм и правил действующих на территории Республики Казахстан.

Проектируемый Полигон S7 представляет собой комплекс, состоящий из блок-секций разной этажности: 3 блок-секций высотой в 12 этажей и 2 блок-секции высотой в 9 этажей. Все секции объединены первым этажом, в котором находятся паркинг на 246 м/м с эксплуатируемой кровлей. На первых этажах жилых секций располагаются встроенные помещения. Встроенные помещения имеют самостоятельные изолированные входные группы и предназначены для размещения в них досуговых помещений жильцов. Данные помещения обеспечены минимальным набором планировочных решений и средств инженерного обеспечения в соответствии с заданием на проектирование, а также рассчитаны на размещение в них не более 20 человек. На 2-12 этажах располагаются жилые квартиры.

Доступ маломобильных групп населения в жилую часть и встроенные помещения обеспечивается посредством пандусов и подъемников.

Инженерные системы комплекса (теплоснабжение, водопровод и канализация, ливневая канализация, электроснабжение, системы связи) – централизованные, согласно технических условий, выданных коммунальными службами г. Нур-Султан.

3.4. Организация строительства

3.4.1. Общие сведения

Организация труда рабочих направлена на рациональное и полное использование рабочего времени, средств механизации и материальных ресурсов; на повышение качества работ; на безопасность условий труда; на своевременный ввод объекта в эксплуатацию.

Обеспечение строительства рабочими кадрами производится за счет генподрядной и субподрядных организаций.

В процессе строительства объекта должно быть обеспечено соблюдение строительных норм, правил стандартов и проектных решений.

До начала основного периода строительства должна быть выполнена общая организационно-техническая подготовка и обустройство стройплощадки согласно требуемого комплекта работ подготовительного периода.

Подготовка к строительству объекта предусматривает изучение инженерно-техническим персоналом проектной документации, детальное ознакомление с условиями строительства, разработка организационно-технологической документации.

Также в подготовительный период производится заготовка строительных материалов и конструкций, готовится техника. Решаются социальные вопросы. Разрабатывается проект производства работ.

Механизация на объекте должна обеспечивать повышение производительности труда и сокращение ручного труда за счет применения наиболее эффективных строительных машин, оборудования средств малой механизации.

Режимы работ машин и механизмов должны предусматривать полное и эффективное использование технических характеристик машин и рациональную их загрузку.

Монтажная оснастка, инвентарь и приспособления, применяемые на механизированных работах, должны соответствовать требованиям технологии производства и мощности (грузоподъемности) принятых машин.

Средства малой механизации, оборудование, инструменты, технологическая оснастка, необходимые для выполнения бетонных, каменных, штукатурных, санитарно-технических, гидроизоляционных, малярных, стекольных и других строительных работ, должны быть скомплектованы в нормокомплекты в соответствии с технологией выполняемых работ.

По завершению строительства проводят работы по благоустройству и озеленению участка строительства.

3.4.2. Охрана труда и техника безопасности

Охрана труда и техника безопасности на строительстве обеспечивается средствами индивидуальной защиты, мероприятиями по коллективной защите работающих, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, а также соблюдением, правил и требований по технике безопасности при производстве работ и мероприятиями по электро-пожарной безопасности.

Руководители строительно-монтажных организаций обязаны обеспечить рабочих, ИТР и служащих спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты.

Выдаваемые средства индивидуальной защиты должны соответствовать полу, росту и размеру работающих, а также обеспечивать снижение воздействия вредных и опасных производственных факторов. Все лица, находящиеся на стройплощадке обязаны носить защитные каски по ГОСТ 12.4.087-84. При температуре воздуха ниже (-40оС) предусматривается защита лица и верхних дыхательных путей. Работодатель организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременно осуществляет химчистку, стирку, ремонт, дегазацию, дезактивацию, обезвреживание и обеспыливание специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты.

Санитарно-бытовые помещения и устройства должны быть закончены до начала основных строительно-монтажных работ на объекте.

На объекте строительства должны быть выделены помещения или места для размещения аптек с медикаментами, носилок, фиксирующих шин и других средств для оказания первой помощи пострадавшим.

Все работающие на площадке должны быть обеспечены питьевой водой, качество которой соответствует санитарным требованиям и ГОСТам, для этого на рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения и предусматривается выдача горячего чая, минеральной щелочной воды, молочнокислых напитков. Оптимальная температура жидкости должна составлять +12-15оС.

Сатураторные установки и питьевые фонтанчики должны располагаться не далее семидесяти пяти метров от рабочих мест, в гардеробных, помещениях для личной гигиены женщин, пунктах питания, в местах отдыха работников и укрытиях от солнечной радиации и атмосферных осадков.

Доступ посторонних лиц, а также работников в нетрезвом состоянии на стройплощадку запрещается.

При производстве строительно-монтажных работ необходимо соблюдать общие требования безопасности к производственным процессам и предусматривать технологическую последовательность операций так, чтобы предыдущая операция не явилась источником производственной опасности при выполнении последующих.

Строительная площадка, участки работ, рабочие места, проезды, проходы в темное место должны быть освещены в соответствии с «Инструкцией по проектированию электрического освещения стройплощадок». Работа грузоподъемных механизмов должна быть организована согласно проекта производства работы кранов.

Погрузо-разгрузочные работы с опасными грузами при неисправности тары, отсутствии маркировки и предупредительных на ней надписей не допускается. Рабочие места для сварки, резки, наплавки, зачистки и нагрева должны быть оснащены средствами коллективной защиты от шума, инфракрасного излучения и брызг расплавленного металла (экранами и ширмами из негорючих материалов).

Строительство объекта должно выполняться с применением прогрессивных технологий, передового опыта, с внедрением комплексной механизации, с обеспечением повышения производительности труда и сокращения ручного труда за счет применения наиболее эффективных строительных машин, оборудования и средств малой механизации. Режимы работ машин и механизмов должен предусматривать полное и эффективное использование технических характеристик машин и рациональную их загрузку.

Монтажная оснастка, инвентарь и приспособления применяемые на механизированных работах, должны соответствовать требованиям технологии производства и мощности (грузоподъёмности) принятых машин, а также санитарным нормам РК в области охраны труда и техники безопасности в строительстве.

Средства малой механизации, оборудование, инструменты и технологическая оснастка, необходимые для выполнения бетонных, санитарно-технических, гидроизоляционных, малярных и других строительных работ, нормо-комплекты должны соответствовать технологии выполняемых работ.

При эксплуатации механизмов с повышенным уровнем шума должен быть выбран рациональный режим труда и отдыха и применены технические средства для уменьшения шума в источнике его образования, дистанционное управление, средства индивидуальной защиты.

Работа в зонах с уровнем звука свыше восьмидесяти децибел без использования средств индивидуальной защиты слуха и пребывание строителей в зонах с уровнями звука выше ста двадцати децибел, не допускается.

Организация работы транспорта должна решаться, согласно транспортных схем поставки строительных материалов, конструкций, деталей и оборудования, которые обоснованы при разработке графиков потребности в транспортных средствах и технологической увязке со строительством объекта, а так же с деятельностью перевалочных баз.

3.4.3. Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания

Обеспечение объекта строительства рабочими кадрами производится за счет генподрядной и субподрядных организаций на договорных условиях по выполнению отдельных циклов (видов) общестроительных и специальных работ.

Организация труда рабочих должна быть направлена на рациональное и полное использование рабочего времени, средств механизации и материальных ресурсов, систематический рост производительности, перевыполнение норм выработки, повышение качества работ, безопасности условий труда и способствовать скорейшему вводу в действие объекта строительства.

Основной формой организации труда рабочих должна являться бригадная форма с разбивкой бригады, при необходимости, звенья. Бригады, в зависимости от характера работы, следует формировать комплексными или специализированными. Комплексные бригады, как правило, необходимо создавать укрупненными.

При организации и проведении строительных работ следует соблюдать требования «Санитарно-эпидемиологических требований к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, строительстве, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» (приказ МНЭ РК № 177 от 28.02.2015 г.), «Санитарно-эпидемиологических требований к зданиям и сооружениям производственного назначения» (приказ МНЭ РК № 174 от 28.02.2015 г.) и других санитарно-эпидемиологических правил и норм, действующих на территории Республики Казахстан.

Генподрядчик обеспечивает постоянное поддержание условий труда средствами индивидуальной защиты (каска, спецодежда, спецобувь и т.д.) и принципом «защита временем».

Принцип «защита временем» – это уменьшение вредного действия неблагоприятных факторов производственной среды и трудового процесса на работающих, за счет снижения времени их действия: введение внутрисменных перерывов, сокращение рабочего дня, увеличение продолжительности отпуска, ограничение стажа работы в данных условиях.

В период проведения строительных работ необходимо выполнение следующих санитарно-эпидемиологических требований к условиям труда и бытового обслуживания:

- Подъездные пути, проезды и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям строительной площадки, покрываются щебнем.
- Для строительных площадок и участков работ предусматривается общее равномерное освещение. Искусственное освещение строительных площадок, строительных и монтажных работ внутри зданий предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.
- Рабочее освещение предусматривается для всех строительных площадок и участков, где работы выполняются в ночное и сумеречное время суток, и осуществляется установками общего (равномерного или локализованного) и комбинированного освещения (к общему добавляется местное).
- Строительная площадка в ходе строительства своевременно очищается от строительного мусора, в зимнее время от снега, в теплое время года поливается.
- На строительной площадке устраиваются временные стационарные или передвижные санитарно-бытовые помещения с учетом климатогеографических особенностей района ведения работ. В случае невозможности устройства их на территории строительной площадки, они размещаются за ее пределами в радиусе не далее 50 м.
- Санитарно-бытовые помещения размещаются с подветренной стороны на расстоянии не менее пятидесяти метров от разгрузочных устройств, бункеров, бетонно-растворных узлов и других объектов, выделяющих пыль, вредные пары и газы.
- Площадка для размещения санитарно-бытовых помещений располагается на незатопляемом участке и оборудуется водоотводящими стоками и переходными мостиками при наличии траншей, канав.
- Строительная площадка обеспечивается следующим обслуживанием: санитарными и умывальными помещениями, помещениями для переодевания, хранения и сушки одежды, помещениями для принятия пищи – столовой модульного типа, помещениями для укрытия людей при перерывах в работе по причине неблагоприятных погодных условий и для обогрева рабочих.
- Работники по половому признаку обеспечиваются отдельными санитарными и душевыми помещениями.
- Вход в санитарно-бытовые помещения со строительной площадки оборудуется устройством для мытья обуви.
- Уборка бытовых помещений проводится ежедневно с применением моющих и дезинфицирующих средств, уборочный инвентарь маркируется, используется по назначению и хранится в специально выделенном месте.

- Сушка и обеспыливание специальной одежды производятся после каждой смены, стирка или химчистка – по мере необходимости, но не реже двух раз в месяц. У рабочих, контактирующих с порошкообразными и токсичными веществами специальная одежда стирается отдельно от остальной специальной одежды после каждой смены, зимняя – подвергаться химической чистке.
- В бытовых помещениях проводятся дезинсекционные и дератизационные мероприятия.
- На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. На участках, где используются токсические вещества, оборудуются профилактические пункты. Подходы к ним освещены, легкодоступны, не загромождены. Профилактические пункты обеспечиваются защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты на каждого работающего на участке где используются токсические вещества.
- В целях предупреждения возникновения заболеваний, связанных с условиями труда, работники, занятые в строительном производстве, проходят обязательные при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Состав санитарно-бытовых помещений предусматривается в соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения» (приказ МНЭ РК № 174 от 28.02.2015 г.).

Работающие, занятые при строительстве объекта, обеспечиваются горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования:

- В зданиях объектов питания не допускается размещение жилых помещений, а также деятельность, не связанная с общественным питанием.
- Территория объектов питания благоустраивается, содержится в чистоте.
- Уборка территории объекта питания проводится ежедневно, в теплое время года поливается, в зимнее время очищается от снега и льда.
- На объектах питания не допускается наличие насекомых и грызунов, и проводятся меры по защите сырья и готовых продуктов от загрязнения и порчи грызунами.
- На территории предусматривается площадка для установки отдельных контейнеров с крышками для сбора мусора и пищевых отходов, с водонепроницаемым покрытием, в специально отведенном месте, в хозяйственной зоне объекта. Мусор и пищевые отходы вывозятся по мере заполнения контейнеров (временное хранение не более 6 месяцев), с последующей обработкой и дезинфекцией.
- Мероприятия по дезинсекции и дератизации проводятся по потребности (с учетом заселенности грызунами и насекомыми) и по эпидемиологическим показаниям.
- Помещения для хранения пищевой продукции, в том числе холодильные камеры, грузовые отделения транспортных средств и контейнеры для перевозки подвергаются регулярной санитарной обработке, мойке и дезинфекции, дезинсекции и дератизации.
- Обеды для подвозного питания работающих на строительных площадках готовят для каждой смены отдельно и затаривают в термосы немедленно после приготовления.

- Работники объекта питания и лица, занятые транспортировкой, погрузкой, разгрузкой, проходят обязательные предварительные при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры.

Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению строительного-монтажных работ предусматривают:

- естественную и механическую вентиляцию при выполнении работ в закрытых помещениях с применением вредных химических веществ, а также применение средств индивидуальной защиты;
- размещение санитарно-бытовых и временных производственных помещений за пределами опасных зон;
- определение всех присутствующих неблагоприятных факторов производственной среды и трудового процесса и разработку профилактических мероприятий, направленных на их минимизацию или полное устранение;
- соблюдение питьевого режима строителей при невозможности подключения к питьевому водопроводу, питьевые установки располагаются не далее 75 м от рабочих мест;
- организацию здравпункта в составе бытовых помещений, а также оборудование всех участков производства работ аптечками первой помощи;
- организацию санитарно-бытового обслуживания (душевые и туалетные) с использованием современных мобильных зданий с автономным обеспечением и возможностью подключения к постоянным коммуникациям.

3.4.4. Техника безопасности при погрузочно-разгрузочных и транспортных работах

Площадки для погрузочно-разгрузочных работ должны быть спланированы с уклоном не более 5%.

Строповку элементов и конструкций следует производить инвентарными стропами и грузозахватными приспособлениями, которые в свою очередь, должны быть испытаны и иметь клеймо или бирки с указанием срока испытания и предельной грузоподъемности. При перевозке грузы должны быть размещены и закреплены в кузове в соответствии с техническими условиями погрузки и крепления.

При загрузке необходимо следить за тем, чтобы не нарушились устойчивость автомобиля и управление им, чтобы свободен был обзор водителю и открыты световые приборы, в том числе стоп-сигнал и указатели поворотов, а также номерные и опознавательные знаки. Негабаритные грузы при перевозке должны быть ограничены сигнальными щитками днём, а вечером и ночью – светоотражающими приспособлениями и фонарями белого цвета спереди и красного сзади.

3.4.5. Мероприятия по противопожарной защите

При строительстве необходимо соблюдать требования «Правил пожарной безопасности», утвержденных постановлением Правительства РК от 09.10.2014 г. № 1077.

Временные строения, здания должны располагаться от других зданий и строящихся сооружений на расстоянии не менее 15 м (кроме случаев, когда по другим нормам требуются иные противопожарные расстояния).

Все временные здания должны защищаться системами автоматической пожарной сигнализации и оснащаться средствами первичной защиты.

Расположение производственных, складских и вспомогательных зданий и сооружений на территории строительства должно соответствовать утвержденному в установленном порядке генплану, разработанному в составе проекта организации строительства.

Не допускается размещение сооружений на территории строительства с отступлениями от действующих норм и правил и утвержденного генплана.

Дороги должны иметь покрытие, пригодное для проезда пожарных автомобилей в любое время года к объектам строительства.

Ворота для въезда должны быть шириной не менее 4 м.

У въездов на стройплощадку должен быть установлен (вывешен) план пожарной защиты с нанесенными строящимися и вспомогательными зданиями и сооружениями, въездами, подъездами, местонахождением водоисточников, пожарных гидрантов.

Ко всем строящимся зданиям (в том числе и временным), местам открытого хранения строительных материалов, конструкций и оборудования должен быть обеспечен свободный подъезд. Устройство подъездов и дорог к строящимся зданиям необходимо завершить к началу основных строительных работ.

Территория, занятая под открытые склады горючих материалов, а также под производственные, складские и вспомогательные строения из горючих и трудногорючих материалов, должна быть очищена от сухой травы, бурьяна, коры и щепы.

При производстве работ, связанных с устройством гидроизоляции не разрешается производить электросварочные и другие огневые работы.

Для отопления мобильных (инвентарных) зданий, как правило, должны использоваться паровые и водяные калориферы, а также электронагреватели заводского изготовления.

Сушка одежды и обуви должна производиться в специально приспособленных для этих целей помещениях, зданиях или сооружениях с центральным водяным отоплением либо с применением водяных калориферов.

Устройство сушилок в тамбурах и других помещениях, располагающихся у выходов из зданий, не допускается.

К началу основных строительных работ на стройке должно быть обеспечено противопожарное водоснабжение от пожарных гидрантов на водопроводной сети или из резервуаров (водоемов).

Проведение огневых и других пожароопасных работ необходимо выполнять в строгом соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности».

По окончании монтажных и пусконаладочных работ инженерных систем необходимо провести их испытания и опробования на работоспособность и соответствие проектным решениям.

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

4.1. Оценка воздействия на качество атмосферного воздуха

4.1.1. Общие сведения

Вопрос о воздействии человека на атмосферу находится в центре внимания специалистов и экологов всего мира. Охрана атмосферного воздуха является ключевой проблемой оздоровления окружающей природной среды.

Атмосферный воздух занимает особое положение среди других компонентов биосферы и значение его для всего живого на Земле невозможно переоценить. Воздух должен иметь определенную чистоту и любое отклонение от нормы опасно для здоровья.

Атмосферно-гигиенические условия любого географического региона определяются не только общим объемом выбрасываемых с территории или вовлекаемых со стороны в атмосферу загрязняющих веществ, но и естественными возможностями самоочищения самой атмосферы.

Атмосфера обладает способностью к самоочищению. Самоочищение происходит при вымывании аэрозолей из атмосферы осадками, турбулентном перемешивании приземного слоя воздуха, отложении загрязненных веществ на поверхности земли и т. д. В современных условиях, возможности природных систем самоочищения атмосферы серьезно подорваны. Под массивным натиском антропогенных загрязнений в атмосфере стали проявляться весьма нежелательные экологические последствия, в том числе и глобального характера. По этой причине атмосферный воздух уже не в полной мере выполняет свои защитные, терморегулирующие и жизнеобеспечивающие экологические функции.

Одним из способов оценки эффективности хозяйственной деятельности любой производственной единицы является технико-экономическая оценка. Ее достоверность связана с полнотой перечня учитываемых данных, характеризующих технические, экологические и социальные аспекты функционирования предприятий. Экологическая оценка является неотъемлемой частью технико-экономического анализа.

Основной предпосылкой для защиты атмосферы от загрязнения являются получение и систематизация сведений о составе и количестве выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, распределении источников выбросов по территории предприятия, учет мероприятий по выявлению и обезвреживанию вредных веществ.

4.1.2. Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства объекта

Строительство какого-либо объекта включает в себя комплекс архитектурно-строительных работ и выполнение некоторых из них сопровождается выделением загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Организация труда рабочих направлена на рациональное и полное использование рабочего времени, средств механизации и материальных ресурсов; на повышение качества работ; на безопасность условий труда; на своевременный ввод в эксплуатацию объекта строительства. Основной формой организации труда рабочих будет являться бригадная форма с разбивкой на специализированные звенья.

Доставка материалов на строительную площадку предусматривается автомобильным транспортом по существующим дорогам общего пользования с твердым покрытием.

Строительство планируется с созданием минимального запаса строительных материалов и изделий на строительной площадке объекта.

Изготовление товарного бетона и раствора будет производиться на производственной базе строительной организации или предприятиях стройиндустрии с последующей доставкой на площадку строительства спецавтотранспортом.

Вертикальная планировка решена, исходя из условий разработки минимального объема земляных работ, обеспечения водоотвода с рельефа местности и защиты грунтов от замачивания. Проектные уклоны территории участка не превышают допустимых пределов.

Подготовительные работы начинаются с очистки территории строительной площадки и ограждения участка застройки.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха при строительстве объектов МЖК являются следующие архитектурно-строительные работы:

- **Земляные работы (ист. № 6001/01):** разработка грунта в отвал экскаватором и хранение грунта в отвале; работа на отвале; разработка грунта в автомобили-самосвалы экскаватором; разработка грунта; засыпка траншей, пазух котлованов и ям; уплотнение грунта пневматическими трамбовками; бурение бурильно-крановой машиной. Земляные работы сопровождаются выделением пыли неорганической: 70-20% двуокиси кремния.
- **Сварочные работы (ист. № 6001/02).** В период строительства МЖК проводятся следующие сварочные работы: ручная дуговая сварка штучными электродами; газовая сварка ацетилен-кислородным пламенем и пропан-бутановой смесью.

Для сварки стыков полиэтиленовых, полипропиленовых труб и труб ПВХ применяется агрегат для сварки полиэтиленовых труб. Для дуговой наплавки применяется горелка газоплазменная. Для пайки с косвенным нагревом применяется оловянно-свинцовые бессурьмянистые и сурьмянистые припои. Загрязняющие вещества, выделяемые в атмосферный воздух в процессе сварочных работ следующие: железо (II, III) оксиды; марганец и его соединения; олово (II) оксид; свинец и его неорганические соединения; сурьма (III) оксид; азота (IV) диоксид; углерод оксид; фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/; фториды неорганические плохо растворимые; хлорэтилен; пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

- **Малярные работы (ист. № 6001/03).** Для обработки поверхностей и конструкций применяется лакокрасочный и отделочный материал. Способ нанесения на поверхности ЛКМ – безвоздушный и при помощи кисти или валика вручную. При нанесении лакокрасочного материала и сушке в атмосферный воздух выделяются такие вредные вещества, как: ксилол; толуол; бутан-1-ол; этиловый спирт; этан-1,2-диол; этилкарбитол; 2-этоксиэтанол; бутилацетат; пропан-2-он; бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/; керосин; масло минеральное нефтяное; сольвент нафта; уайт-спирит; взвешенные вещества.

- **Гидроизоляция конструкций (ист. № 6001/04).** Гидроизоляция производится битумом, мастикой, смолой и битумным праймером, которые разогреваются при помощи битумных котлов на 400 и 1000 л, работающих на дизельном топливе. При сжигания дизтоплива в атмосферу выбрасываются такие вредные вещества, как азота (IV) диоксид; азота (II) оксид; углерод; сера диоксид; углерод оксид. В процессе разогрева нефтепродуктов в атмосферный воздух выделяются углеводороды предельные C12-C19.

- **Укладка асфальтобетона (ист. № 6001/05).** Асфальтобетон и битум нефтяной дорожный на площадку строительства доставляется в готовом виде. При укладке асфальтобетона в атмосферу выбрасываются углеводороды предельные C12-C19.

- **Склад пылящих материалов (ист. № 6001/05).** Сыпучие строительные материалы, такие как песок; щебень; гравий керамзитовый; пемза шлаковая; портландцемент, цемент и сухие цементные смеси; известь комовая; гипсовые вяжущие и сухие гипсовые смеси; тальк молотый на строительную площадку будут доставляться автомобильным транспортом по мере необходимости. При разгрузке и пересыпке строительных материалов в атмосферный воздух выделяется кальций оксид и пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

- **Строительное оборудование (ист. № 6001/06).** На строительной площадке применяется такое оборудование как машины шлифовальные, станки отрезные, станки для резки арматуры, станки сверлильные, дрели, фреза столярная. При работе строительного оборудования в атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества: взвешенные вещества; пыль абразивная; пыль древесная.

- **Вспомогательное оборудование (ист. № 6001/07).** Для работы строительных агрегатов используется вспомогательное оборудование – средства и установки, оснащенные двигателями внутреннего сгорания. При работе данного оборудования в атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества: азота (IV) диоксид; азота (II) оксид; углерод; сера диоксид; углерод оксид; бенз/а/пирен; углеводороды предельные C12-C19. Выброс (г/сек, т/год) загрязняющих веществ при работе передвижных источников не нормируется.

- **Автотранспортные работы и работа строительной техники (ист. № 6001/08).** При строительстве МЖК используется следующая автотехника: машины дорожные разметочные; распределители щебня и гравия; агрегаты копровые на базе экскаватора, корчеватели-собиратели с трактором, бульдозеры, погрузчики фронтальные, автогрейдеры, трактора; экскаваторы, катки, трубоукладчики; укладчики асфальтобетона, краны; телескопические вышки; поливомоечные машины; автогидроподъемники, автопогрузчики, битумозаправщики; автомобили-самосвалы, автомобили бортовые; тягачи седельные и машины бурильно-крановые; краны на автомобильном ходу грузоподъемностью. Работа дорожно-строительной техники и автотранспорта сопровождается выделением следующих газов от работы двигателей внутреннего сгорания: азота (IV) диоксид; азот (II) оксид; углерод; сера диоксид; углерод оксид; бензин (нефтяной малосернистый) /в пересчете на углерод/; керосин. Валовый выброс (т/год) загрязняющих веществ при работе передвижных источников не нормируется, учитывается только максимальный выброс (г/сек) при расчете рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.

Данные источники выбросов временные, действующие только в период строительства МЖК.

4.1.3. Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации объекта

Основными источниками загрязнения воздушного бассейна на проектируемом объекте являются:

- не отапливаемый паркинг на 246 м/м;
- открытые парковки легкового автотранспорта с общей вместимостью 31 м/м.

Основной пробег автомобилями осуществляется вне территории.

Автопаркинг не отапливаемый. Удаление воздуха осуществляется при помощи вентиляционной системы паркинга. Включение вентиляторов производится автоматически, по сигналу датчиков загазованности. Въезд-выезд в паркинг осуществляется через выездные ворота.

Открытые стоянки автотранспорта предназначены для парковки легковых автомобилей.

При работе двигателей внутреннего сгорания автомобилей в атмосферный воздух происходит выделение следующих загрязняющих веществ: азота (IV) диоксид; азот (II) оксид; углерод; сера диоксид; углерод оксид, бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/; керосин.

Валовые выбросы от двигателей передвижных источников (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются. В проекте посчитаны выбросы загрязняющих веществ (г/сек) при работе автотранспорта для расчета максимальных приземных концентраций.

4.1.4. Характеристика пылеулавливающего оборудования

В установке пылеулавливающего и газоочистного оборудовании на период строительства объекта и на период его эксплуатации нет необходимости.

4.1.5. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

В процессе строительства объектов МЖК в атмосферный воздух от стационарных и передвижных источников будет происходить выделение 34 загрязняющих веществ: железо (II, III) оксид; кальций оксид; марганец и его соединения; олово оксид; свинец и его неорганические соединения; сурьма (III) оксид; азота диоксид; азота оксид; углерод; сера диоксид; углерод оксид; фтористые газообразные соединения; фториды неорганические плохо растворимые; ксилол; толуол; бенз/а/пирен; хлорэтилен; бутан-1-ол; этиловый спирт; этан-1,2-диол; этилкарбитол; 2-Этоксиэтанол; бутилацетат; пропан-2-он; бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/; керосин; масло минеральное нефтяное; сольвент нафта; уайт-спирит; углеводороды предельные C12-C19; взвешенные вещества; пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния; пыль абразивная; пыль древесная.

В процессе эксплуатации паркинга и открытой стоянки легкового автотранспорта в атмосферу происходит выделение следующих загрязняющих веществ: азота (IV) диоксид; азот (II) оксид; углерод; сера диоксид; углерод оксид; бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/; керосин.

4.1.6. Сведения о залповых и аварийных выбросах

Условия работы и технологические процессы, применяемые при строительстве и эксплуатации объектов жилого комплекса не допускают возможности залповых и аварийных выбросов.

4.1.7. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Количественная характеристика (г/с, т/год) выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ определена в зависимости от изменения режима работы объекта, технологических процессов и оборудования и с учетом нестационарности выделений во времени.

Количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период строительства и в период эксплуатации объектов МЖК определено расчетным путем по действующим методическим документам на основании исходных данных, представленных ТОО «G-Park(ДжиПарк)».

4.1.8. Расчет величин концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе

В качестве территориальной характеристики воздействия производственных объектов на состояние воздушного бассейна прилегающей к ним зоны служит зона влияния.

Зона влияния – это участок местности, где загрязнение приземного слоя воздуха от всей совокупности источников выбросов данного предприятия (без учета фона) превышает 1,0 ПДК.

Граница зоны влияния рассчитывается по каждому загрязняющему веществу и по всем группам суммации загрязняющих веществ, исходя из рассчитанного расстояния от территории предприятия, на котором достигается максимальная концентрация вещества. Расчет рассеивания вредных веществ в атмосфере от источников выбросов (период строительства и период эксплуатации) произведен для максимально возможного количества источников.

Расчеты величин концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы; метеорологические характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, карты-схемы с изолиниями расчетных концентраций (максимальных, на границе СЗЗ и жилой зоны) всех вредных веществ, выделяющихся от источников загрязнения атмосферы; расчеты по ожидаемым уровням загрязнения атмосферы; нормативы эмиссий в окружающую среду для всех ингредиентов, загрязняющих атмосферу и другие разделы, соответствующие требуемому объему данного проекта производились на персональном компьютере модели Pentium(R) Dual-Core (CPU) с использованием программного комплекса «ЭРА», версия 2.5.

Программный комплекс «ЭРА» предназначен для расчета полей концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы, содержащихся в выбросах предприятия, с целью установления предельно допустимых выбросов (ПДВ). Программа рекомендована Главной геофизической обсерваторией им. А.И. Воейкова и Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды РК для расчетов рассеивания вредных веществ.

Комплекс «ЭРА» позволяет:

- провести расчеты выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферный воздух в соответствии с действующими методиками расчета;
- провести расчеты приземных концентраций загрязняющих веществ, в соответствии с методикой расчета концентраций;
- подготовить высококачественную карту-схему местности, используя современный графический редактор.

В данном проекте ОВОС произведены расчеты уровня загрязнения атмосферы для всех ингредиентов, содержащихся в газовой смеси, отходящих от источников выделения загрязняющих веществ, а также определены концентрации, создаваемые выбросами вредных веществ в приземном слое атмосферы:

- в расчетном прямоугольнике (период строительства и период эксплуатации);
- на границе санитарно-защитной зоны (период эксплуатации);
- на границе жилой зоны (период строительства и период эксплуатации).

В исходные данные для расчета рассеивания вредных веществ в атмосфере внесены координаты источников выбросов вредных веществ, точек границ санитарно-защитной и жилой зон, в которых необходимо произвести расчет приземных концентраций загрязняющих веществ.

На картах рассеивания загрязняющих веществ изображены:

- значения максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ;
- значения максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ на границе жилой зоны;
- значения максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны;
- границы территории проектируемого объекта;
- границы санитарно-защитной зоны;
- границы жилой зоны.

4.1.9. Анализ результатов расчета загрязнения атмосферы вредными веществами

Целью нормирования выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для предприятия является ограничение вредного воздействия на состояние воздушного бассейна прилегающей зоны.

Расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ позволяет выделить зоны с нормативным качеством воздуха и повышенным содержанием ингредиентов по отношению к ПДК.

В настоящем проекте ОВОС для рабочего проекта «Многоквартирные жилые комплексы со встроенными помещениями и паркингами, г. Нур-Султан, район «Алматы», район пересечения улиц Ш. Калдаякова и А52, А60. Полигон S7 (без наружных инженерных сетей)» дана оценка влияния объекта на состояние воздушного бассейна на период строительства и период эксплуатации объекта на основании действующих в РК «Методик...».

Так как численность населения г. Нур-Султан составляет более 10000 человек, расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере проводился с учетом фоновых концентраций загрязняющих веществ согласно РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы» (таблица 2.2.2.1).

Анализируя состояние окружающей природной среды, под воздействием выбросов загрязняющих веществ констатируем ситуацию, что в период строительства МЖК в г. Нур-Султан на границе жилой зоны приземная концентрация всех загрязняющих веществ без учета фона не превышает 1,0 ПДК.

В период эксплуатации объектов МЖК приземная концентрация на границах санитарно-защитной зоны и на границе жилой зоны по всем загрязняющим веществам без учета фона не превышает 1,0 ПДК.

4.1.10. Предложения по нормативам эмиссий в атмосферный воздух

На основании результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере составлен перечень загрязняющих веществ для каждого источника загрязнения атмосферы, выбросы которых (г/сек, т/год) предложены в качестве нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Предельно допустимым для предприятия считается суммарный выброс загрязняющего вещества в атмосферу от всех источников данного предприятия, при условии, что выбросы того же вещества из источников не создадут приземную концентрацию, превышающую ПДК. Рассчитанные значения ПДВ являются научно обоснованной технической нормой выброса предприятием вредных веществ, обеспечивающей соблюдения требований санитарных органов по чистоте атмосферного воздуха населенных мест и промышленных площадок.

Основными критериями качества атмосферного воздуха при установлении ПДВ являются: максимально-разовые предельно допустимые концентрации (ПДК_{мр}) каждого загрязняющего вещества в воздухе населенных пунктов. При этом требуется выполнение соотношения:

$$C/PDK \leq 1$$

где:

C – расчетная концентрация вредного вещества в приземном слое атмосферы от всех источников. Расчеты C должны проводиться для разовых концентраций, осредненных за 20-30 мин.

Для веществ, по которым установлены только среднесуточные ПДК (ПДК_{сс}), используется приближенное соотношение между максимальными значениями разовых и среднегодовых концентраций и требуется, чтобы:

$$0.1C \leq PDK$$

При отсутствии нормативов ПДК вместо них используются значения ориентировочно безопасных уровней загрязнения воздуха (ОБУВ), их значения принимаются как максимально разовые ПДК

Выбросы вредных веществ в атмосферный воздух от двигателей передвижных источников не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются. Максимальные разовые выбросы от двигателей передвижных источников (г/с) учитывались в проекте для определения воздействия на атмосферный воздух.

4.1.11. Рекомендуемые мероприятия по предотвращению и снижению негативного воздействия на атмосферный воздух в период строительства

В качестве мероприятий, направленных на снижение или исключение негативного воздействия на атмосферный воздух в период строительства МЖК проектом предусматривается:

- Изготовление сборных строительных конструкций, товарного бетона и растворов на производственной базе подрядной организации или предприятий стройиндустрии с последующей доставкой на строительную площадку спецавтотранспортом.
- Максимальное сокращение сварочных работ при монтаже конструкций на местах их установки путем укрупненной сборки конструкций на стационарных производственных участках строительной организации, оборудованных системами газовоздухоочистки.
- Проведение большинства строительных работ, за счет электрифицированного оборудования, работа которого не будет связана с загрязнением атмосферного воздуха.
- Применение землеройно-транспортной и строительной техники с двигателями внутреннего сгорания, отвечающим требованиям ГОСТ и параметрам заводов-изготовителей по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу.
- Организация технического обслуживания и ремонта дорожно-строительной техники и автотранспорта на территории производственной базы подрядной организации.
- Организация системы упорядоченного движения автотранспорта на территории объекта;
- Организация внутривозвездного движения транспортной техники по существующим дорогам и проездам с твердым покрытием, что снизит воздействие осуществляемых работ на состав атмосферного воздуха.
- Заправка строительной техники и автотранспорта ГСМ на АЗС общего назначения.
- Осуществление строительных работ с применением процесса увлажнения инертных материалов и зон движения строительных машин, что исключит возможность пыления.
- Сокращение или прекращение работ при неблагоприятных метеорологических условиях.

Временный характер воздействия на атмосферный воздух в период строительства МЖК, выполнение рекомендованных проектом мероприятий, позволит исключить негативное влияние на здоровье людей и изменение фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе района производства работ и в ближайшей жилой застройке.

4.1.12. Рекомендуемые мероприятия по предотвращению и снижению негативного воздействия на атмосферный воздух в период эксплуатации

В целях предупреждения загрязнения окружающей среды в процессе эксплуатации объектов МЖК, проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- Тщательное соблюдение проектных решений;
- Проведение своевременных профилактических и ремонтных работ;
- Герметизация технологического оборудования и конструкций;
- Своевременный вывоз отходов с территории объекта;
- Организация системы упорядоченного движения автотранспорта на территории объекта;
- Озеленение территории, регулярный полив зеленых насаждений и уход за ними.

При соблюдении всех решений принятых в проекте и всех предложенных мероприятий, негативного воздействия на атмосферный воздух в период эксплуатации исследуемого объекта не ожидается.

4.1.13. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ)

Неблагоприятные метеоусловия (НМУ) представляют собой краткосрочное особое сочетание метеорологических факторов, обуславливающее ухудшение качества воздуха в приземном слое. В периоды НМУ максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2 раза. Предотвращению опасного загрязнения воздуха в периоды НМУ способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. Регулирование выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при неблагоприятных метеорологических условиях подразумевает кратковременное сокращение производственных работ при сильных инверсиях температуры, штиле, тумане, пыльных бурях, влекущих за собой резкое увеличение загрязнения атмосферы.

Прогноз наступления НМУ и регулирование выбросов являются составной частью комплекса мероприятий по обеспечению чистоты воздушного бассейна. Необходимость разработки мероприятий при НМУ обосновывается территориальным управлением по гидрометеорологии и мониторингу природной среды. Контроль за выполнением мероприятий по сокращению выбросов в периоды НМУ проводит областное управление экологии. Контроль степени эффективности сокращения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется с помощью инструментального мониторинга, балансовых и других методов.

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период НМУ разрабатывают предприятия, организации, учреждения, расположенные в населенных пунктах, где органами Казгидромета проводится прогнозирование НМУ или планируется прогнозирование.

Мероприятия по регулированию выбросов при НМУ для жилого комплекса в г. Нур-Султан разработаны в соответствии с приложением 40 к приказу Министра охраны окружающей среды № 298 от 29.11.2010 года «Методика по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях», с РД 52.04-52-85 «Методические указания. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» и предусматривают кратковременное сокращение выбросов в атмосферу в периоды НМУ.

Разработаны 3 режима работы предприятия при НМУ:

- **Первый режим работы.** Мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 20%. Мероприятия по первому режиму работы носят организационно-технический характер, без снижения производительности предприятия.
- **Второй режим работы** предприятия при НМУ предусматривает сокращение концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы на 40 %. Мероприятия по второму режиму носят организационно-технический характер, сопровождающийся незначительным снижением производительности предприятия.

- **Третий режим работы** предприятия предусматривает сокращение концентрации загрязняющих веществ, примерно на 40-60%. Мероприятия по третьему режиму носят организационно-технический характер, сопровождающийся временным сокращением производительности предприятия.

Мероприятия по сокращению выбросов при 1 режиме НМУ включают в себя:

- усиление контроля за соблюдением техрегламента производства;
- запрет работы в форсированном режиме;
- разделение во времени работы узлов, не связанных непрерывным технологическим процессом;
- контроль за измерительными приборами и автоматизированной системой управления;
- запрет на прочистку, ремонт оборудования, газоходов;
- контроль за герметичностью оборудования и конструкций, мест пересыпки пылящих материалов и т.п.;
- ограничение погрузочно-разгрузочных работ;
- интенсивную влажную уборку помещений предприятия;
- прекращение испытаний оборудования.

Мероприятия по сокращению выбросов при 2 режиме НМУ включают в себя мероприятия 1 режима, а также:

- снижение производительности мощностей предприятия со значительным выделением загрязняющих веществ в атмосферу;
- ограниченное использования автотранспорта и других передвижных источников выбросов путем использования заранее разработанных схем маршрутов.

Мероприятия по сокращению выбросов при 3 режиме НМУ включают в себя мероприятия 1 и 2 режимов, а также:

- приостановку/остановку производства со значительными выделениями загрязняющих веществ;
- отключение оборудования со значительным выбросом загрязняющих веществ;
- запрет на погрузку/отгрузку продукции и сыпучего сырья, являющихся источником загрязнения;
- использование более эффективного производственного оборудования;
- запрет использования автотранспортных средств (включая личный транспорт) с неотрегулированными двигателями.

Все предложенные мероприятия позволят не допустить в периоды НМУ возникновения высоких уровней загрязнения атмосферы при заблаговременном прогнозировании таких условий и своевременном сокращении выбросов вредных веществ в атмосферу.

4.1.14. Характеристика санитарно-защитной зоны и категория объекта

4.1.14.1. Общие положения.

Источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека являются объекты, для которых уровни создаваемого загрязнения за пределами промышленной площадки превышают 1 ПДК.

Промышленная площадка – часть территории объекта, предназначенная для размещения объекта хозяйственной деятельности по выпуску продукции, выполнению работ и оказанию услуг, которые осуществляются с использованием процессов, оборудования и технологий, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека.

Граница санитарно-защитной зоны (СЗЗ) – это условная линия, ограничивающая территорию, за пределами которой факторы воздействия не превышают установленные гигиенические нормативы.

Территория СЗЗ отделяет промышленные организации и производственные объекты в населенном пункте от близлежащих селитебных территорий в целях ослабления воздействия на них неблагоприятных факторов.

Критерием для определения размера СЗЗ является соответствие на ее внешней границе и за ее пределами концентрации загрязняющих веществ для атмосферного воздуха населенных мест (ПДК).

Для групп объектов, расположенных на общей производственной площадке, устанавливается единая СЗЗ с учетом суммарных выбросов в атмосферный воздух всех источников объектов, входящих в единую зону.

По своему функциональному назначению СЗЗ является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

Объекты, являющиеся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека, отделяются санитарно-защитной зоной от территорий жилой застройки, ландшафтно-рекреационных зон, зон отдыха, территорий курортов, санаториев, домов отдыха, стационарных лечебно-профилактических организаций, территорий садоводческих товариществ и коттеджной застройки, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков.

Согласно § 2 п. 21 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики за № 237 от 20.03.2015 г. для объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека, устанавливаются следующие размеры СЗЗ в зависимости от классов опасности предприятия:

- Объекты I класса опасности – 1000 м и более;
- Объекты II класса опасности – от 500 м до 999 м;
- Объекты III класса опасности – от 300 м до 499 м;
- Объекты IV класса опасности – от 100 м до 299 м;
- Объекты V класса опасности – от 0 м до 99 м.

Согласно Экологического кодекса РК хозяйственная и иная деятельность, для которой осуществляется оценка воздействия на окружающую среду, по значимости и полноте оценки разделяется на 4 категории:

- I категория – объекты 1 и 2 класса опасности согласно санитарной классификации производственных объектов;
- II категория – объекты 3 класса опасности согласно санитарной классификации производственных объектов;
- III категория – объекты 4 класса опасности согласно санитарной классификации производственных объектов;
- IV категория – объекты 5 класса опасности согласно санитарной классификации производственных объектов;
- Виды деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты IV категории.

4.1.14.2. Определение размера санитарно-защитной зоны на период строительства объекта

В связи с тем, что площадка строительства является временным источником загрязнения окружающей среды, санитарно-защитная зона для строительной площадки объекта «Многоквартирные жилые комплексы со встроенными помещениями и паркингами, г. Нур-Султан, район «Алматы», район пересечения улиц Ш. Калдаякова и А52, А60. Полигон S7 (без наружных инженерных сетей)» не устанавливалась.

4.1.14.3. Категория объекта на период строительства

Согласно п. 1-1 статьи 40 Экологического кодекса РК объект «Многоквартирные жилые комплексы со встроенными помещениями и паркингами, г. Нур-Султан, район «Алматы», район пересечения улиц Ш. Калдаякова и А52, А60. Полигон S7 (без наружных инженерных сетей)» относится к объектам IV категории.

4.1.14.4. Определение размера санитарно-защитной зоны на период эксплуатации объекта

Согласно приложения 2 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики за № 237 от 20.03.2015 г. размер санитарного разрыва от стоянок легковых автомобилей (до жилых домов) составляет:

- Паркинг на 246 м/м – согласно п. 6 примечания к таблице 1 приложения 2 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики за № 237 от 20.03.2015 г. для встроено-пристроенного паркинга размер санитарного разрыва принимается по результатам расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и уровней физического воздействия. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе для паркинга показал, что максимальные концентрации всех загрязняющих веществ, выделяющихся при эксплуатации паркинга, в расчетном прямоугольнике, на расстоянии 3 м от въезда-выезда и вентиляционных труб паркинга (принимаемый санитарный разрыв) составляют менее 1,0 ПДК (таблица 4.1.14.4.1).

- Открытая парковка на 31 м/м – согласно таблицы 1 приложения 2 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики за № 237 от 20.03.2015 г. для открытых стоянок при числе легковых автомобилей 11-50 единиц размер санитарного разрыва составляет: до жилых домов – 15 м, до торцов жилых домов без окон и общественных зданий – 10 м; до общеобразовательных школ, интернатных организаций образования и дошкольных учреждений – 25 м; до лечебных учреждений со стационаром – 50 м.

В границы установленного санитарного разрыва жилые строения и объекты с повышенным санитарно-эпидемиологическим значением не входят.

На основании вышеизложенного и согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан за № 237 от 20.03.2015 г. размер санитарно-защитной зоны для объекта «Многоквартирные жилые комплексы со встроенными помещениями и паркингами, г. Нур-Султан, район «Алматы», район пересечения улиц Ш. Калдаякова и А52, А60. Полигон S7 (без наружных инженерных сетей)» принимается от 4 до 15 метров, т.е. объект относится к объектам V класса опасности (§ 2 п. 21 п.п. 5).

4.1.14.5. Категория объекта на период эксплуатации

Согласно п. 1 статьи 40 Экологического кодекса РК объект «Многоквартирные жилые комплексы со встроенными помещениями и паркингами, г. Нур-Султан, район «Алматы», район пересечения улиц Ш. Калдаякова и А52, А60. Полигон S7 (без наружных инженерных сетей)» относится к объектам IV категории.

4.1.16. Общие выводы

Под загрязнением атмосферного воздуха подразумевается любое изменение его состава и свойств, которое оказывает негативное воздействие на здоровье человека и животных, состояние растений и экосистем.

Главная характерная физико-географическая особенность Казахстана – обширность его территории, положение в центре Евразии, резкая континентальность климатических условий, развитие на огромной равнинной части степного и пустынного ландшафтов, экосистемы которых весьма уязвимы, легко дестабилизируются и обладают очень слабой восстанавливающей способностью. Малое количество осадков (дождя и снега) не способствует самоочищению природного потенциала.

На увеличение загрязнения атмосферного воздуха могут оказывать влияние сочетание метеорологических факторов, таких как инверсии температуры, способствующие накоплению примесей в атмосфере и переносу примесей, а также слабые ветры, при которых концентрация примесей в атмосфере повышается. Однако такие явления в исследуемом районе довольно редки.

В исследуемом районе наблюдается естественное загрязнение атмосферного воздуха путем эоловых процессов: пыльных и снегометелевых бурь. Антропогенное загрязнение связано с выбросами загрязняющих веществ в процессе деятельности человека.

Технологические процессы, применяемые как при строительстве, так и при эксплуатации объектов МЖК оказывают определенное воздействие на состояние атмосферного воздуха непосредственно на территории объекта. Как видно из комплексного расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, проведенного в настоящем проекте на период строительства и период эксплуатации объекта, выбросы от источников загрязнения атмосферного воздуха (строительная площадка и передвижные источники) не оказывают вредного воздействия на санитарно-защитную и селитебную зоны.

По масштабам распространения загрязнения атмосферного воздуха выбросы в период строительства и эксплуатации МЖК относятся к локальному типу загрязнения. Продолжительность воздействия выбросов от исследуемого объекта будет кратковременной в период строительства и постоянной в период эксплуатации.

Интенсивность воздействия на атмосферный воздух незначительная, так как изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости. Соблюдение принятых проектных решений позволит исключить негативное влияние на здоровье людей и изменение фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе расположения объекта.

4.2. Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды

4.2.1. Общие сведения

Водная среда включает поверхностные и подземные воды. Под загрязнением водной среды подразумевается снижение их биосферных функций и экологического значения в результате поступления в них вредных веществ. Загрязнение вод проявляется в изменении их физических свойств, увеличении содержания минеральных примесей, появлении радиоактивных элементов и прочее.

Загрязнение водных систем представляет большую опасность, чем загрязнение атмосферы, по следующим причинам:

- процессы регенерации и самоочищения протекают в водной среде гораздо медленнее, чем в воздухе;
- источники загрязнения водоемов более разнообразны;
- естественные процессы, осуществляющиеся в водной среде и подвергающиеся действию загрязнений, более чувствительны сами по себе и имеют большее значение для обеспечения жизни на земле, чем те, которые протекают в атмосфере.

В данной главе исследуется уровень воздействия объектов жилого комплекса на поверхностные и подземные водные источники в ходе строительства и после реализации проекта.

4.2.2. Водопотребление и водоотведение

Водоснабжение и водоотведение, а также ливневая канализация МЖК принято централизованное, согласно технических условий на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию, выданных ГКП «Астана Су Арнасы» и согласно технических условий, выданных ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Нур-Султан».

В период строительства объектов жилого комплекса не предусматривается забор воды из поверхностных или подземных водоисточников, а также сброс сточных вод на рельеф местности и в водные объекты рыбохозяйственного и коммунально-бытового назначения.

Временное водоснабжение строительной площадки планируется осуществить путем подключения временной сети водоснабжения от существующего колодца сети водопровода. Потребность строительства в питьевой воде будет обеспечиваться за счет привозной питьевой и бутилированной воды. Качество воды используемой для питьевых нужд должно соответствовать требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан № 209 от 16.03.2015 года.

В целях предотвращения выноса грунта и грязи колесами автотранспорта на городскую территорию выезды со строительной площадки будут оборудованы пунктами мойки (очистки) колес автотранспорта (2 пункта) с системой оборотного водоснабжения, оборудованной установкой комплексной очистки сточных вод УКО-1, производительностью по очищаемой воде – 1,0 м³/час. Очистная установка, предназначена для очистки сточных вод от нефтепродуктов и взвешенных веществ, а также для обеззараживания очищенной технической воды в системе оборотного водоснабжения.

Транспортные средства перед выездом со строительной площадки останавливаются перед пунктом мойки (очистки) колес на специально обозначенной дорожным знаком «Проезд без остановки запрещен» условной стоп-линией. Осматриваются диспетчером пункта мойки, и, в зависимости от степени загрязнения, направляются непосредственно на эстакаду или площадку предварительной очистки. Условно чистые автомобили выезжают со строительной площадки без обработки. Сильно загрязненный автотранспорт останавливается на площадке перед эстакадой. Во избежание чрезмерного засорения системы оборотного водоснабжения колеса и днища автомобилей перед обмывом очищаются с помощью щеток и скребков от налипшего грунта и других материалов. По окончании механической очистки автотранспорт направляется на эстакаду.

Обмыв колес и днища автотранспорта с помощью моечной установки осуществляется на эстакаде. При этом заезд и выезд с эстакады осуществляется по команде оператора пункта мойки (очистки) колес.

Удаление песка из песколовки и поддона эстакады производится по мере его накопления, но не реже одного раза в сутки. Уборка песка, камней и других материалов с моечной площадки перед эстакадой производится после очистки колес и днища каждого автомобиля. Шлам в виде мелких фракций песка и глинистых частиц, образующийся в очистной установке, удаляется в порядке и сроки, установленные документацией завода-изготовителя очистной установки. Накопление и фильтрация водосодержащего шлама, удаляемого из оборудования и с площадки пункта мойки (очистки), осуществляется в шламоприемном кювете. По окончании строительства кювет (прямоук) засыпается грунтом и утрамбовывается.

Нефтепродукты, отделяемые от загрязненной воды в очистной установке, удаляются в порядке и сроки, установленные паспортом или инструкцией по эксплуатации на очистную установку, и накапливаются в закрытой емкости. По мере накопления нефтепродукты вывозятся для утилизации на специализированные предприятия или пункты сбора.

Канализование строительной площадки предусмотрено в систему городской канализации. Производственные стоки отсутствуют.

4.2.3. Мероприятия по снижению воздействия на водные объекты

Сбросы хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод в подземные и поверхностные водные источники проектом строительства объектов жилого комплекса не предусматриваются.

С целью снижения негативного воздействия на водные ресурсы в период строительства и в период эксплуатации проектируемого объекта необходимо предусмотреть следующие технические и организационные мероприятия:

- контроль за объемами водопотребления и водоотведения;
- искусственное повышение планировочных отметок участков строительства;
- устройство защитной гидроизоляции стен и днищ сооружений;

- строгое соблюдение технологического регламента работы сооружений и оборудования;
- своевременное устранение аварийных ситуаций;
- поддержание в полной технической исправности технологического оборудования и трубопроводов;
- организация контроля за герметизацией всех трубопроводов;
- организация системы сбора и хранения отходов, образующихся при строительстве объекта, а также при его эксплуатации.

В целях обеспечения эпидемиологической безопасности воды, согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водопроводным сетям, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан № 209 от 16.03.2015 г., после окончания строительства водопроводных сетей, сетей горячего водоснабжения и сетей теплоснабжения необходимо провести очистку, промывку и дезинфекцию данных объектов, с проведением двукратных лабораторных исследований проб воды и с составлением акта очистки, промывки и дезинфекции.

Дезинфекция осуществляется заполнением хозяйственно-питьевой водой с содержанием активного хлора в дозе 75-100 мг/дм³ при времени контакта не менее 6 часов, а так же, другими разрешенными средствами, согласно прилагаемой к ним инструкции и документов, подтверждающих их безопасность.

Сброс промывных вод, содержащих остаточный хлор, осуществляется в канализационную сеть. Промывка и дезинфекция водопроводных и тепловых сетей проводится специализированной организацией, имеющей лицензию, на указанный вид деятельности. Контроль качества промывки систем хозяйственно-питьевого водоснабжения, горячего водоснабжения и систем теплоснабжения проводится лицом, эксплуатирующим эти системы.

Промывка и дезинфекция считается законченной при соответствии результатов двукратных (последовательных) лабораторных исследований проб воды, установленным санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству питьевой воды.

4.2.4. Водоохранная зона реки Ишим и режим ее хозяйственного использования

У источников водоснабжения и на водопроводных сооружениях, подающих воду на хозяйственно-питьевые нужды из поверхностных и подземных источников, предусматриваются зоны санитарной охраны.

Зона санитарной охраны – специально выделяемая территория вокруг источника водоснабжения и водопроводных сооружений, на которой соблюдается установленный режим с целью охраны источника водоснабжения (открытого и подземного), водопроводных сооружений и окружающей их территории от загрязнения для предупреждения ухудшения качества воды.

Зона санитарной охраны включает в себя:

- водоохранную зону – территория, примыкающая к водным объектам и водохозяйственным сооружениям, на которой устанавливается специальный режим хозяйственной деятельности для предотвращения загрязнения, засорения и истощения вод;
- санитарно-защитную полосу водопроводных сооружений – территория, прилегающая к водоводу хозяйственно-питьевого водоснабжения на всем его протяжении и предназначенная для предотвращения загрязнения воды в нем.

Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» (приказ Министра национальной экономики РК от 16.03.2015 г. № 209) водоохраные зоны и полосы и режим хозяйственного использования земель, на которых они расположены, устанавливаются решениями местных исполнительных органов.

Для реки Ишим, согласно постановления Акимата города Астаны от 05.08.2004 г. № 3-1-1587п «Об установлении водоохраных зон и полос на реках в административных границах города Астаны» и постановления акимата города Астаны от 06.11.2013 г. № 205-1914 «О внесении дополнений в постановление акимата города Астаны от 5 августа 2004 года № 3-1-1587п «Об установлении водоохраных зон и полос на реках в административных границах города Астаны» ширина водоохраной зоны составляет 500-1000 м, ширина водоохраной полосы – 35 м.

В пределах водоохраной зоны должен соблюдаться режим пользования, исключающий засорение и загрязнение водного объекта. Обязательно производится обустройство береговой зоны (парапеты, обвалование, лесокустарниковые полосы), исключающее загрязнение водного объекта.

В пределах водоохраных зон не допускается:

- размещение и строительство складов для хранения удобрений, пестицидов, ядохимикатов, нефтепродуктов, пунктов технического обслуживания и мойки автомашин и сельхозтехники, механических мастерских, устройство свалок мусора и промышленных отходов, площадок для заправки аппаратуры пестицидами и ядохимикатами, взлетно-посадочных полос для проведения авиационно-химических работ, а также размещение других объектов, отрицательно влияющих на качество воды;
- ввод в эксплуатацию новых и реконструируемых объектов, необеспеченных сооружениями и устройствами, предотвращающими загрязнение водных объектов и их водоохраных зон и полос;
- производство строительных, дноуглубительных и взрывных работ, добыча полезных ископаемых, прокладка кабелей, трубопроводов и других коммуникаций, буровых, сельскохозяйственных и иных работ без проектов, согласованных в установленном порядке;

- применение авиационной обработки ядохимикатами и минеральными удобрениями сельскохозяйственных культур и лесонасаждений на расстоянии менее 2000 м от уреза воды в водном источнике;
- ненормированный выпас скота, его купание и санитарная обработка, другие виды хозяйственной деятельности, ухудшающие режим водоемов;
- размещение кладбищ, скотомогильников, полей ассенизации, полей фильтрации, силосных траншей, животноводческих и птицеводческих предприятий и других объектов, обуславливающих опасность микробного загрязнения поверхностных и подземных вод;
- сброс и захоронение радиоактивных и токсичных веществ в водоемы;
- проведение на водоемах взрывных работ, при которых используются технологии, сопровождающиеся выделением радиоактивных и токсичных веществ;
- сброс в водоемы сточных вод промышленных, пищевых объектов, не имеющих сооружений очистки и не обеспечивающих, в соответствии с нормативами, эффективной очистки;
- применение техники и технологий на водоемах и водохозяйственных сооружениях, представляющих угрозу здоровью населения и окружающей среде;
- сброс в водоемы и захоронение в них твердых, производственных, бытовых и других отходов;
- засорение водосборных площадей и ледяного покрова, а также затопляемых берегов твердыми, производственными, бытовыми и другими отходами, мусором и навозом домашнего скота, смыв которых повлечет ухудшение качества поверхностных и подземных вод;
- выкашивание тростника и выжигание сухой растительности, раскорчевка и рубка леса (разрешаются только рубки ухода и санитарные рубки леса);
- отвод в водоемы промышленных-ливневых, животноводческих и загрязненных поверхностных вод без предварительной очистки стоков;
- применение пестицидов, на которые не установлены предельно-допустимые концентрации, внесение удобрений по снежному покрову, использование в качестве удобрений, не обезвреженных навозосодержащих сточных вод и стойких хлорорганических ядохимикатов.

В пределах водоохраных полос, помимо ограничений применяемых для водоохраных зон, не допускается:

- распашка земель, выпас скота, рубка древесно-кустарниковой растительности;
- применение органических и минеральных удобрений, ядохимикатов и пестицидов;
- устройство палаточных городков, постоянных стоянок автомобилей, летних лагерей для скота;
- выделение участков под дачи;
- все виды строительства, хозяйственной и другой деятельности, наносящих ущерб природной среде, кроме водозаборных сооружений, судовых причалов, берегоукрепительных работ, а также мест отдыха, размещаемых по проектам, согласованным с природоохранными органами.

Организация водоохраных зон не исключает создания зон санитарной охраны водных источников, используемых для водоснабжения, курортных, оздоровительных и иных нужд населения, границы и размеры которых устанавливаются в соответствии с действующими нормативными правовыми актами в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Физические и юридические лица, в пользовании которых находятся земельные участки, расположенные в пределах водоохраных зон и полос, должны содержать водоохраные зоны и полосы в надлежащем состоянии и соблюдать режим хозяйственного использования их территорий.

4.2.5. Общие выводы

Проектируемый объект не предполагает забор воды из поверхностных водных источников и сбросов непосредственно в поверхностные и подземные водные объекты прилегающей территории, поэтому прямого воздействия на водные объекты не оказывает. При реализации указанного проекта и выполнении предложенных мероприятий по охране поверхностных и подземных водных ресурсов ущерба водным источникам от деятельности объекта не ожидается.

4.3. Оценка воздействия отходов предприятия на окружающую среду

4.3.1. Общие сведения

Одной из наиболее острых экологических проблем в настоящее время является загрязнение окружающей среды отходами производства и потребления. Сконцентрированные на несанкционированных свалках отходы являются источником загрязнения атмосферного воздуха, подземных и поверхностных вод, почв и растительности. Все отходы подразделяются на бытовые и промышленные (производственные).

Промышленные (производственные) отходы – это остатки сырья, материалов, полуфабрикатов, образовавшихся при производстве продукции или выполнении строительных работ и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства.

Бытовые отходы – все отходы сферы потребления, которые образуются в жилых кварталах, в организациях и учреждениях, в торговых предприятиях и т.д. К этой категории относятся также мусор от уборки территории и улиц, мусор от текущего ремонта и т.п.. Также к бытовым отходам относятся пищевые отбросы, вторичное сырье (бумага, тряпье, металлолом, кости, стекло и др.), горючие неутильные вещества (резина, древесина, неутильная бумага и тряпье, кожа, полиэтиленовые упаковочные материалы и т.п.), балласт (битые камни, ремонтный мусор, черепки и др.).

Основными показателями, характеризующими воздействие образуемых и размещаемых отходов на окружающую среду, являются их состав и количество, определяющие, в свою очередь, категорию опасности (класс токсичности) отходов.

4.3.2. Характеристика отходов

В процессе строительства объектов МЖК образуются следующие виды отходов: строительный мусор; бытовые отходы; жестяные банки из-под краски; огарки сварочных электродов; промасленная ветошь.

В процессе эксплуатации проектируемого объекта образуются бытовые отходы.

Строительный мусор (GG170) – данный вид отходов включает в себя бой кирпича и бетона при строительном-монтажных работах, бой облицовочной и керамической плитки при отделочных работах, сухой цементно-песчаный раствор при штукатурных и облицовочных работах, а также и другие обломки строительных материалов. Данный вид отходов обладает следующими свойствами: твердые, непожароопасные, нерастворимые в воде. В строительном мусоре содержится цемент, шамот. По химическому составу данный вид отходов представлен оксидами кремния. Количество строительных отходов принимается по факту образования.

Бытовые отходы (GO060) – представляют собой продукты, образующиеся в процессе жизнедеятельности строителей (период строительства), жильцов дома (период эксплуатации), а также смет с территории (период эксплуатации). Данный вид отходов относится к нетоксичным, пожароопасным. Отсутствует высокая коррозионная и реакционная способность. Бытовые отходы входят в «зеленый» список отходов.

Огарки сварочных электродов (GA090) – данный вид отходов представлен остатками электродов после использования их при сварочных работах. Огарки относятся к токсичным отходам (содержит вещества и материалы /железо и его соединения/ опасные из-за продуктов их физико-химического или биохимического выветривания), не воспламеняемы и не взрывоопасны. Отсутствует высокая коррозионная и реакционная способность. Огарки сварочных электродов входят в «зеленый» список отходов. Огарки будут отделяться от других видов отходов и храниться в специализированном контейнере.

Жестяные банки из-под краски (AD070) – образуются в период строительства при выполнении малярных работ. Данный вид отходов относится к непожароопасным и химически неактивным. Жестяные банки из-под краски входят в «янтарный» список отходов.

Ветошь промасленная (AD060) – образуется в процессе использования ветоши для протирки механизмов и деталей. Состав: ветошь – 73%, масло – 12%; влага – 15%. Пожароопасна, нерастворима в воде, химически неактивна. Имеет «янтарный» уровень опасности. Для временного размещения предусматривается специальная емкость. По мере накопления вывозится на обезвреживание.

4.3.3. Сведения о классификации отходов. Условия хранения и утилизации

Класс опасности отходов – это числовая характеристика отходов, определяющая вид и степень его опасности по токсическому воздействию на здоровье человека и среду его обитания.

Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан № 187 от 23.04.2018 г. отходы, по степени воздействия на здоровье человека и окружающую среду делятся на 5 классов опасности:

- 1 класс – чрезвычайно опасные;
- 2 класс – высоко опасные;
- 3 класс – умеренно опасные;
- 4 класс – мало опасные;
- 5 класс – неопасные.

К опасным отходам относятся отходы, содержащие одно или несколько из следующих веществ: взрывчатые вещества; легковоспламеняющиеся жидкости; легковоспламеняющиеся твердые вещества; самовозгорающиеся вещества и отходы; окисляющиеся вещества; органические пероксиды; ядовитые вещества; токсичные вещества, вызывающие затяжные и хронические заболевания; инфицирующие вещества; коррозионные вещества; экотоксичные вещества; вещества или отходы, выделяющие огнеопасные газы при контакте с водой; вещества или отходы, которые могут выделять токсичные газы при контакте с воздухом или водой; вещества и материалы, способные образовывать другие материалы, обладающие одним из вышеуказанных свойств.

В соответствии с Базельской конвенцией о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением для целей транспортировки, утилизации, хранения и захоронения устанавливаются 3 уровня опасности отходов:

1. **Зеленый** – индекс G – отходы, трансграничные перевозки которых регулируют существующими методами контроля, обычно применяемыми в торговых сделках.
2. **Янтарный** – индекс A – отходы, которые попадают под регулирование в соответствии с принятым законодательством.
3. **Красный** – индекс R – отходы, ввоз которых на территорию страны запрещен, а также запрещен их транзит через территорию страны.

Уровень опасности и кодировка отходов определяется на основании «Классификатора отходов», утвержденного приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан № 169-п от 31.05.2007 г.

Кодировка отходов учитывает область образования, способ складирования (захоронения), способ утилизации или регенерации, потенциально опасные составные элементы, вид опасности, отрасль экономики, на объектах которой образуются отходы. В основу положено отношение того или иного отхода к материалам неорганического или органического происхождения, таким как:

- металлосодержащие отходы;
- отходы, содержащие преимущественно неорганические компоненты, в которых могут присутствовать металлы и (или) органические материалы;

- отходы, содержащие преимущественно органические материалы, в которых могут присутствовать металлы и (или) неорганические материалы;
- отходы, которые могут содержать либо неорганические, либо органические компоненты.

Всем образующимся отходам присваиваются полные классификационные коды, которые состоят из 8 блоков многозначных кодов. Код отражает уровень опасности отхода. Полный код отходов включает в себя следующие кодовые группы (блоки):

1. Наименование (N).
2. Причины перевода материала (изделия) в отход (Q).
3. Агрегатное состояние отходов (W).
4. Идентификатор опасных составляющих отходов (C).
5. Свойства, определяющие опасность отходов (H).
6. Реализованный способ обращения с отходами (D, R).
7. Основной вид деятельности, в результате которой образовались отходы (A).
8. Уровень опасности промышленных отходов (G, A, R).

Классификация отходов, образующихся в период строительства и эксплуатации объектов жилого комплекса, с указанием их кода и уровня опасности представлена в таблице 4.3.3.1.

Таблица 4.3.3.1

Классификация отходов			
№ п/п	Наименование отходов (согласно «Классификатора отходов»)	Международная классификация	Класс опасности
Зеленый уровень			
1	Смесь отходов бетона, битого кирпича, штукатурки, древесины, бой стекла (строительный мусор)	GG170	4
2	Твердые бытовые отходы (коммунальные)	GO060	4
3	Другие отходы и лом черных металлов	GA090	4
Янтарный уровень			
4	Отходы производства, приготовления и использования чернил, красителей, пигментов, красок, лаков	AD070	3-4
5	Отработанные смеси, эмульсии масла/вода, углеводороды/вода	AD060	3-4
Красный уровень			
-	-	-	-

Образующиеся отходы временно (не более 6 месяцев) хранятся на специально организованной (твердое покрытие, ограждение, защита от воздействия атмосферных осадков и ветра) площадке (раздельный сбор отходов по видам – специальные контейнеры, оборудованные площадки и помещения и т.п.), расположенной с подветренной стороны.

В зависимости от класса опасности отхода предусматриваются следующие способы хранения:

- Отходы 1 класс опасности хранят в герметичной таре (стальные бочки, контейнеры). По мере наполнения, тару с отходами закрывают стальной крышкой, при необходимости заваривают электрогазосваркой и обеспечивают маркировку упаковок с опасными отходами с указанием опасных свойств.

- Отходы 2 класса опасности хранят, согласно агрегатному состоянию, в полиэтиленовых мешках, пакетах, бочках и тарах, препятствующих распространению вредных веществ (ингредиентов).

- Отходы производства 3 класса опасности хранят в таре, обеспечивающей локализованное хранение, позволяющей выполнять погрузочно-разгрузочные, транспортные работы и исключающей распространение вредных веществ.

- Отходы производства 4 класса опасности хранят открыто на промышленной площадке в виде конусообразной кучи, откуда их автопогрузчиком перегружают в автотранспорт и доставляют на место утилизации или захоронения.

Твердые отходы, в том числе сыпучие отходы, хранятся в контейнерах, пластиковых, бумажных пакетах или мешках, по мере накопления их вывозят на полигоны.

Отходы в жидком и газообразном состоянии хранятся в герметичной таре.

По мере накопления отходы с промплощадки передаются для дальнейшей утилизации, переработки или захоронения сторонним организациям (коммунальные службы, специализированные предприятия по переработке вторичного сырья и т.п.) согласно договоров.

Количество перевозимых отходов должно соответствовать грузовому объему транспортного средства.

При транспортировке отходов производства не допускается загрязнение окружающей среды в местах их заправки, перевозки, погрузки и разгрузки. При перевозке твердых и пылевидных отходов транспортное средство обеспечивается защитной пленкой или укрывным материалом. Пылевидные отходы увлажняют на всех этапах: при загрузке, транспортировке и выгрузке.

4.3.4. Мероприятия по снижению воздействия отходов на окружающую среду

Для снижения возможного негативного воздействия отходов, образующихся при строительстве и эксплуатации МЖК, предполагается осуществить следующие мероприятия природоохранного назначения:

- организованный сбор и временное хранение (не более 6 месяцев) отходов в контейнерах на специально-обустроенной площадке;
- тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением и нарушением рельефа;
- организация отдельного сбора отходов с последующим размещением их на предприятиях, имеющих разрешительные документы на обращение с отходами;
- благоустройство и озеленение территории.

4.3.5. Общие выводы

Рассмотрев объект строительства с точки зрения воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления, можно сделать вывод, что образующиеся отходы не относятся к чрезвычайно опасным и опасным.

В процессе строительства и эксплуатации объектов МЖК образуются отходы, которые допускаются к временному хранению (не более 6 месяцев) на территории объекта. Образующиеся отходы относятся к материалам твердых фракций. Все отходы, по мере их накопления передаются специализированным предприятиям для дальнейшей утилизации, переработки или захоронения согласно договоров.

По масштабам распространения загрязнения, воздействие отходов, образующихся в период строительства и эксплуатации объектов МЖК, на компоненты природной среды относится к местному типу загрязнения. При условии строгого выполнения принятых проектных решений и соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм влияние отходов на компоненты окружающей среды будет незначительным. Интенсивность воздействия минимальная и непродолжительная, изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.

4.4. Оценка воздействия на почво-грунты

4.4.1. Общие сведения

Отведенный земельный участок под строительство МЖК расположен на землях г. Нур-Султан, район «Алматы», район пересечения улиц Ш. Калдаякова и А52, А60, полигон S7. Площадь земельного участка составляет 1,06774 га. Общая площадь покрытия – 3555,5 м².

Свободная от коммуникаций, застройки и проездов территория облагораживается и озеленяется. При создании зеленых насаждений необходимо учесть, что основными факторами озеленения являются:

- обеспечение защиты от неблагоприятных природных явлений;
- снижение шумового воздействия;
- сохранение плодородия почв;
- защита почвы от ветровой и водной эрозии;
- регуляция поверхностного стока;
- защита воздушной среды от промышленных загрязнений.

Растения, используемые для озеленения, должны быть эффективными в санитарном отношении и достаточно устойчивыми к загрязнению атмосферы и почв промышленными выбросами.

Общая площадь озеленения с площадками для игр и отдыха – 3897,0 м².

Благоустройство и озеленение территории выполняется после завершения строительства, прокладки и испытания инженерных коммуникаций, а также вывоза строительного мусора.

4.4.2. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров

Земельный участок, предоставленный под строительство МЖК расположен на землях г. Нур-Султан, район «Алматы», район пересечения улиц Ш. Калдаякова и А52, А60 (проектные наименования), полигон S7.

На земельном участке предполагается антропогенный физический фактор воздействия, который характеризуется механическим воздействием на почвенно-растительный покров (земляные работы, движение автотранспорта, строительство и пр.).

План организации рельефа разработан с учетом прилегающей территории и решен исходя из условий разработки минимального объема земляных работ для максимального сохранения плодородного слоя почвы, обеспечения водоотвода с рельефа местности и защиты грунтов от замачивания и заболачивания. Проектные уклоны территории участка не превышают допустимых пределов.

Для снижения уровня воздействия на почвенный покров, плодородный слой почвы на исследуемой площадке перед производством работ по строительству будет снят и перемещен во временный отвал. По окончании строительных работ плодородный слой почвы будет использован на участках благоустройства и озеленения.

При снятии слоя почвы должны быть приняты меры к защите ее от загрязнения, смешивания с минеральным грунтом, засорения, водной и ветровой эрозии. Штабели плодородного грунта следует располагать на сухих местах в форме, удобной для последующей погрузки и транспортирования.

Земляные работы выполняются согласно требованиям СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве». Откосы котлована (траншеи) принимаются по СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

При возведении фундаментов планируется применять методы строительных работ, не допускающих ухудшения природных свойств грунтов и качества подготовленного основания вследствие замачивания, размыва поверхностными водами, повреждения механизмами транспортных средств, промерзания и выветривания.

4.4.3. Мероприятия по охране почвенного покрова.

С целью снижения негативного воздействия на почвенный покров при строительстве МЖК необходимо предусмотреть следующие технические и организационные мероприятия:

- соблюдение норм и правил строительства, включая соблюдение норм отвода земли и исключая нарушение почвенного покрова вне зоны отвода;

- исключение попадания в почвы отходов вредных материалов используемых в ходе архитектурно-строительных работ;
- складирование строительных отходов на специально оборудованных площадках, с последующей передачей специализированным организациям по утилизации либо вторичной переработке отходов;
- регламентирование движения строительной техники и автотранспорта по площадке строительства и организованная стоянка техники.

При эксплуатации объекта значительного воздействия на почвы не прогнозируется. В проекте предусмотрены мероприятия, исключающие попадание загрязняющих веществ в почву:

- отвод поверхностного стока с придомовой территории;
- устройство усиленной гидроизоляции сооружений;
- благоустройство и озеленение придомовой территории;
- запрет движения автотранспорта вне дорог и специально отведенных участков для предупреждения эрозионных процессов;
- складирование отходов на специальных площадках в металлических контейнерах, с последующей передачей специализированным организациям по утилизации либо вторичной переработке отходов.

4.4.4. Общие выводы

Загрязнение земель – это накопление в почвогрунте, в результате антропогенной деятельности, различных веществ и организмов в количествах, превышающих нормативные уровни и понижающих ресурсно-экономическую и санитарно-гигиеническую ценность земель, ухудшающих качество сельскохозяйственной продукции, других объектов окружающей среды, условий проживания населения. Поверхностные слои почв легко загрязняются. Большие концентрации в почве различных химических соединений – токсикантов пагубно влияют на жизнедеятельность почвенных организмов.

При строительстве и эксплуатации объектов МЖК значительного воздействия на почвы не прогнозируется. Благоустройство и озеленение территории, предусмотренное данным проектом, будет служить компенсационным возмещением за локальное воздействие на почвы.

4.5. Оценка воздействия на флору и фауну

Проектируемый объект располагается на территории уже имеющей техногенное загрязнение. Животные и растительность, занесенные в Красную книгу РК на рассматриваемой территории отсутствуют. Также отсутствуют древние культурные и исторические памятники, подлежащие охране. При строительстве объектов МЖК и в процессе эксплуатации проектируемого объекта негативного воздействия на территорию, условия землепользования, животный и растительный мир не ожидается.

4.6. Оценка физических воздействий на окружающую среду

4.6.1. Общие сведения

Физическое загрязнение связано с изменениями физических, температурно-энергетических, волновых и радиационных параметров внешней среды.

Различают следующие виды физического загрязнения: тепловое, световое, электромагнитное, шумовое, вибрационное, радиоактивное.

Световое загрязнение – нарушение естественной освещенности среды. Приводит к нарушению ритмов активности живых организмов.

Температурное (тепловое) загрязнение. Важным метеозлементом окружающей среды является температура, особенно в сочетании с высокой или очень низкой влажностью и скоростью ветра. Тепловое загрязнение определяется влиянием тепловых полей на окружающую среду. Отрицательное воздействие тепла обнаруживается путем повышения тепловых градиентов, что влечет за собой изменение энергетических процессов в компонентах окружающей среды.

Шумовое загрязнение – раздражающий шум антропогенного происхождения, нарушающий жизнедеятельность живых организмов и человека. Основные источники шума – производственное оборудование, транспорт, бытовые приборы, общественные места.

Вибрационное загрязнение – возникает в результате работы разных видов транспорта, вибрационного оборудования, может привести к просадке грунтов, деформации зданий, сооружений.

Электромагнитное загрязнение – изменение электромагнитных свойств окружающей среды. Естественными источниками такого загрязнения являются постоянное электрическое и магнитное поля Земли, радиоволны, генерируемые космическими источниками (Солнце, звезды), электрические процессы в атмосфере (разряды молний). Искусственными источниками являются – высоковольтные линии электропередач, радиопередач, теле- и радиолокационные станции, электротранспорт, трансформаторные подстанции, бытовые электроприборы, компьютеры, СВЧ-печи, сотовые и радиотелефоны, спутниковая радиосвязь и т.п.

Радиоактивное загрязнение – превышение природного радиоактивного уровня среды. Источниками радиоактивного загрязнения окружающей среды являются ядерные взрывы, захоронение радиоактивных отходов, аварии на атомных станциях и т.п.

4.6.2. Тепловое загрязнение

Тепловое загрязнение на территории исследуемого объекта в основном связано с работой теплоэнергетических агрегатов, включая двигатели транспортных средств.

Выбросы тепла в окружающую среду достаточно быстро рассеиваются на большие пространства и не оказывают существенного влияния на экологическую обстановку прилегающих к исследуемому объекту территорий.

4.6.3. Световое загрязнение

Использование на территории объекта современного светового оборудования исключает возможность светового загрязнения. Для снижения светового воздействия необходимо:

- отключение неиспользуемой осветительной аппаратуры и уменьшение до минимального количества освещения в нерабочее время;
- правильное ориентирование световых приборов общего, дежурного, аварийного, охранного и прочего освещения;
- снижение уровня освещенности на участках временного пребывания людей.

4.6.4. Электромагнитное загрязнение

В период строительства и в период эксплуатации объектов МЖК воздействие электромагнитных полей на компоненты окружающей среды будет незначительным. На объекте будет применяться электротехника современного качества, а также современные технологии, обеспеченные средствами защиты от электромагнитного излучения. Для защиты работающего персонала и жильцов жилых домов от поражения электрическим током предусмотрено заземление и зануление металлических конструкций и электроустановок.

4.6.5. Шумовое и вибрационное загрязнение и мероприятия по защите от шума и вибрации

Некоторые технологические процессы, используемые в процессе строительства и эксплуатации исследуемого объекта будут являться источником шумового воздействия на здоровье людей, которые принимают непосредственное участие в технологических процессах.

Звук называют такие механические колебания внешней среды, которые воспринимаются слуховым аппаратом человека (от 16 до 20 000 колебаний в секунду). Колебания большей частоты называют ультразвуком, меньшей – инфразвуком.

Шум – громкие звуки, слившиеся в нестройное звучание. Уровень шума измеряется в единицах, выражающих степень звукового давления – децибелах. Это давление воспринимается не беспредельно. Уровень шума в 20-30 децибелов (дБ) практически безвреден для человека, это естественный шумовой фон. Что же касается громких звуков, то здесь допустимая граница составляет примерно 80 децибелов. Звук в 130 децибелов уже вызывает у человека болевое ощущение, а 150 становится для него непереносимым. В соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.003-83 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности», уровни звука на рабочих местах не должны превышать 85 дБ.

Вибрация представляет собой механические колебательные движения, непосредственно передаваемые телу человека. При низкочастотных колебаниях вибрации воспринимаются оолитовым и вестибулярным аппаратом человека, нервными окончаниями кожного покрова, а вибрация высоких частот воспринимается подобно ультразвуковым колебаниям, вызывая тепловое ощущение. Основными физическими характеристиками вибрации являются амплитуда и частота колебаний. Амплитуда вибросмещения измеряется в метрах или сантиметрах, а частота колебаний – в герцах. Вибрация, подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушает деятельность центральной вегетативной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечнососудистой системы. Вибрации возникают, главным образом вследствие вращательного поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин. Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении уровня вибрации самого источника возбуждения, а также в применении конструктивных мероприятий на пути распространения колебаний.

Для борьбы с шумом и вибрационными колебаниями в период строительства и эксплуатации объектов МЖК предусматривается ряд мероприятий по ограничению шума и вибрации:

- выполнение работ по графику рабочего дня с 8:00 до 18:00;
- использование строительных машин и оборудования, имеющих сертификаты соответствия и разрешенных к применению в РК;
- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;
- применение эластичных амортизаторов, своевременное восстановление (замена) изношенных деталей;
- устройство гибких вставок в местах присоединения трубопроводов и воздухопроводов;
- использование акустических экранов по периметру строительной площадки;
- применение шумозащитных капотов и кожухов на стационарные строительные установки;
- обеспечение работающего персонала противошумными наушниками или шлемами и другими средствами индивидуальной защиты;
- прохождение работниками, занятыми при строительстве объекта, медицинского осмотра;
- сокращение времени пребывания в условиях вибрации.

4.6.6. Радиационное загрязнение

Радиационное загрязнение – наиболее опасный вид физического загрязнения окружающей среды, связанный с воздействием на человека и другие виды организмов радиационного излучения. К радиационному загрязнению относятся:

- Радиационное загрязнение, под которым понимается физическое загрязнение среды, связанное с действием альфа- и бета-частиц и гамма-излучений, возникающих в результате распада радиоактивных веществ;

- Загрязнение окружающей среды радиоактивными веществами, т.е. по существу химическое загрязнение среды, связанное с превышением естественного уровня содержания (природного фона) радиоактивных веществ в окружающей среде. Данный вид загрязнения среды проявляется в результате действия излучений, сопровождающих радиоактивный распад.

Факторы радиационной опасности разделяются по происхождению на естественные и антропогенные.

К естественным факторам относятся ископаемые руды, излучение при распаде радиоактивных элементов в толще земли и др.

Антропогенные факторы радиационной опасности связаны с добычей, переработкой и использованием радиоактивных веществ, производством и использованием атомной энергии, разработкой и испытанием ядерного оружия и т.п. Наибольшую опасность для здоровья человека представляют антропогенные факторы радиационной опасности, связанные со следующими видами и отраслями человеческой деятельности: атомная промышленность, ядерные взрывы; ядерная энергетика; медицина и наука.

На территории строительства объектов МЖК радиационное загрязнение отсутствует.

4.6.7. Общие выводы

При соблюдении предусмотренных проектных решений при строительстве и эксплуатации объектов МЖК вредные факторы физического воздействия на окружающую среду исключаются.

4.7. Оценка воздействия на социальную сферу

Главная цель развития инфраструктуры г. Нур-Султан – устойчивое развитие и формирование благоприятной среды жизнедеятельности населения. Достижение этой цели характеризуют:

- надежность и безопасность транспортной и инженерной инфраструктур;
- экологическая безопасность среды жизнедеятельности и устойчивость природного комплекса;
- культурная преемственность строительных решений города, пространственное единство, эстетическая выразительность, гармония и средовое многообразие;
- комплексность решений жилищной проблемы, реконструкция и развитие жилых территорий и формирование жилой среды;
- эффективность использования территорий;
- развитость и доступность системы общественных центров.

Достижение указанных целей должно осуществляться путем реорганизации и благоустройства города, повышения качественных характеристик среды жизнедеятельности.

Реализация проекта «Многоквартирные жилые комплексы со встроенными помещениями и паркингами, г. Нур-Султан, район «Алматы», район пересечения улиц Ш. Калдаякова и А52, А60. Полигон S7 (без наружных инженерных сетей)» позволит решить ряд проблем развития жилищного строительства, в частности:

- Обеспечит повышение доступности жилья для населения;
- Внесет вклад в создание полноценного сбалансированного рынка жилья;
- Обеспечит развитие инженерно-коммуникационной инфраструктуры района жилищной застройки;
- Поможет решению вопроса сноса аварийного жилья;
- Внесет вклад в развитие строительной индустрии в Республике Казахстан

На основании вышесказанного можно сделать вывод, что планируемое строительство повлечет за собой изменение социальных условий этого региона в сторону улучшения благ и увеличения выгод населения. Проект носит положительный характер и является социально-необходимым.

4.8. Оценка экологического риска

4.8.1. Общие сведения

Оценка экологического риска последствий решений, принимаемых в сфере планируемой деятельности, приобретает все большее значение в связи с повышением требований экологического законодательства, а также с вероятностью значительных экономических потерь в будущем, которые могут резко снизить рентабельность проекта. Экологический риск всегда предопределен, так как, во-первых, его следствия многомерны, и, во-вторых, каждое из последствий ведет к другим следствиям, образуя цепные реакции, проследить которые трудно и часто невозможно. Многомерность проявляется в воздействии страховых случаев на многие компоненты ландшафта и здоровье человека, учесть которые заранее чрезвычайно трудно ввиду отсутствия информации и проведения опережающих экологических работ.

При строительстве и эксплуатации объектов МЖК могут возникнуть различные осложнения и аварии. Борьба с ними требует затрат материальных и трудовых ресурсов, ведет к потере времени, что снижает производительность, повышает стоимость работ, вызывает увеличение продолжительности простоев и ремонтных работ. Поэтому знание причин аварий, разработка мероприятий по их предупреждению, быстрая ликвидация возникающих осложнений приобретают большое практическое значение.

4.8.2. Обзор возможных аварийных ситуаций и мероприятия по их ликвидации

В целом, строительство и эксплуатация проектируемого объекта не относятся к категории опасных экологических видов деятельности. Строгое соблюдение правил техники безопасности и природоохранных мероприятий предусмотренных данным проектом позволяет максимально снизить негативные последствия для окружающей среды.

Руководители проекта несут ответственность за предотвращение аварийных ситуаций на проектируемом объекте, и обязаны обеспечить полную безопасность намечаемой деятельности, взаимодействуя с органами надзора и инспекциями, отвечающими за экологическую безопасность и здоровье людей работающих на объекте, соблюдать все нормативные требования Республики Казахстан к инженерно-экологической безопасности ведения работ на всех этапах намечаемой деятельности.

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на проектируемом объекте могут являться:

- нарушения технологических процессов;
- технические ошибки обслуживающего персонала;
- нарушения противопожарных норм и правил техники безопасности;
- аварийное отключение систем энергоснабжения;
- стихийные бедствия;
- террористические акты и т.п.

В целях предотвращения возникновения аварийных ситуаций на проектируемом объекте предполагается:

- соблюдение технологического процесса в период строительства и эксплуатации объекта;
- оборудование сооружений системой контроля и автоматизации;
- соблюдение правил пожарной безопасности и техники безопасности;
- привлечение для строительства объекта, а в дальнейшем для выполнения текущего ремонта оборудования специалистов, прошедших специальное обучение и имеющих допуск к подобным работам.

В случае возникновения аварийных ситуаций на объекте должно быть обеспечено оперативное оповещение лиц, ответственных за безопасность. Для выяснения причин и устранения последствий аварий должны быть приняты безотлагательные меры, в связи, с чем необходимо иметь достаточное количество квалифицированных рабочих, техники и оборудования.

5. ОБОСНОВАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ

Согласно Экологическому Кодексу РК (раздел 4, глава 14, ст. 128) физические и юридические лица, осуществляющие специальное природопользование, обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Производственный экологический контроль – система мер, осуществляемых природопользователем, для наблюдения за изменениями окружающей среды под влиянием хозяйственной деятельности предприятия и направлена на соблюдение нормативов по охране окружающей среды и соблюдению экологических требований. Физические и юридические лица, осуществляющие специальное природопользование, обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Программа производственного экологического контроля ориентирована на организацию наблюдений, сбор данных, проведения анализа, оценки воздействия производственной деятельности на состояние окружающей среды с целью принятия своевременных мер по предотвращению, сокращению и ликвидации загрязняющего воздействия данного вида деятельности на окружающую среду. Основным направлением «Программы производственного экологического контроля» является обеспечение достоверной информацией о воздействии деятельности предприятия на окружающую среду, возможных изменениях воздействия и неблагоприятных или опасных ситуациях.

Осуществление производственного экологического контроля является обязательным условием специального природопользования. Одним из элементов производственного экологического контроля является производственный мониторинг, выполняемый для получения объективных данных с установленной периодичностью.

На участке архитектурно-строительных работ по строительству МЖК Производственный экологический контроль будет осуществляться расчетным методом, т.е. будет проводиться операционный мониторинг (мониторинг производственного процесса).

Операционный мониторинг представляет собой комплекс организационно-технических мероприятий, направленных на наблюдение за физическими и химическими параметрами технологического процесса, за состоянием работы строительного оборудования и техники, а также за расходом строительных материалов и сырья для подтверждения того, что показатели производственной деятельности находятся в диапазоне, который считается целесообразным для надлежащей проектной эксплуатации. Кроме того, мониторинг важен для гарантии предотвращения и минимизации перебоев в производственном процессе и их воздействии на окружающую среду в любой ситуации.

Оперативная информация, полученная и обобщенная специалистами охраны окружающей среды в виде табличных, графических данных, сопровождаемых пояснительным текстом, должна предоставляться ежеквартально в течение 10 рабочих дней после отчетного квартала в уполномоченный орган в соответствии с приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 07.09.2018 г. № 356 «Об утверждении Правил ведения автоматизированного мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля и требований к отчетности по результатам производственного экологического контроля».

6. ОЦЕНКА НЕИЗБЕЖНОГО УЩЕРБА, НАНОСИМОГО ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЕ

6.1. Общие сведения

Введение платного природопользования в Республике Казахстан создало определенную стоимостную базу для проведения предварительных расчетов платежей за загрязнение окружающей среды.

Согласно Экологического кодекса Республики Казахстан органами охраны природы устанавливаются лимиты выбросов, лимиты размещения отходов в окружающей природной среде с учетом экологической обстановки в регионе, видов используемого сырья, технического уровня, применяемого природоохранного оборудования, проектных показателей и особенностей технологического режима работы, а также уровня фонового загрязнения окружающей среды.

В случае достижения предприятием норм ПДВ, лимит выбросов загрязняющих веществ на последующие годы устанавливается на уровне ПДВ и не меняется до их очередного просмотра.

Платежи взимаются как за установленные лимиты выбросов, сбросов загрязняющих веществ, размещение отходов, так и за их превышение. Плата за выбросы загрязняющих веществ в пределах установленных лимитов рассматривается как плата за использование природного ресурса (способности природной среды к нейтрализации вредных веществ). Этот вид платежей можно отнести к регулярным природоохранным платежам, которые устанавливаются на стадии проектирования.

6.2. Плата за эмиссии в окружающую среду

Согласно параграфа 4 главы 69 кодекса РК «О налогах и других обязательных платежах в бюджет» (налоговый кодекс) плата за эмиссии в окружающую среду взимается за эмиссии в окружающую среду в порядке специального природопользования, осуществляемого в соответствии с экологическим законодательством Республики Казахстан.

Специальное природопользование осуществляется на основании экологического разрешения, выдаваемого уполномоченным государственным органом в области охраны окружающей среды или местными исполнительными органами.

Эмиссии в окружающую среду без оформленного в установленном порядке разрешительного документа рассматриваются как эмиссии в окружающую среду сверх установленных нормативов, за исключением выбросов загрязняющих веществ от передвижных источников.

Плательщиками платы являются лица, осуществляющие эмиссии в окружающую среду.

Объектом обложения является фактический объем эмиссий в окружающую среду, в том числе установленный по результатам осуществления уполномоченным органом в области охраны окружающей среды и его территориальными органами проверок по соблюдению экологического законодательства Республики Казахстан (государственный экологический контроль), в виде:

- выбросов загрязняющих веществ;
- сбросов загрязняющих веществ;
- размещенных отходов производства и потребления;

Ставки платы определяются в размере, кратном МРП, установленному законом о республиканском бюджете.

6.3. Платежи за эмиссии в атмосферный воздух

Ставки платы за выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников и передвижных источников определяются исходя из размера месячного расчетного показателя, установленного на соответствующий финансовый год законом о республиканском бюджете. Местные представительные органы имеют право повышать ставки не более чем в двадцать раз.

6.4. Платежи за размещение отходов

На объекте строительства собственных полигонов хранения отходов нет. Отходы, образующиеся в процессе строительства и эксплуатации объектов жилого комплекса передаются специализированным организациям для утилизации и переработки или вторично используются. Платежи за размещение отходов не производятся.

6.5. Платежи за эмиссии в водные объекты

Платежи за сброс сточных вод не рассчитываются, поскольку сбросов загрязняющих веществ в водные объекты проектом не предусматривается.

7. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

В данной работе выполнена комплексная оценка воздействия на компоненты окружающей среды для объекта «Многоквартирные жилые комплексы со встроенными помещениями и паркингами, г. Нур-Султан, район «Алматы», район пересечения улиц Ш. Калдаякова и А52, А60. Полигон S7 (без наружных инженерных сетей)». Заказчик – ТОО «G-Park(ДжиПарк)».

При разработке проекта были соблюдены основные принципы проведения ОВОС, а именно:

- **интеграция (комплексность)** – рассмотрение вопросов воздействия намечаемой хозяйственной деятельности предприятия на окружающую среду и местное население, осуществлялось в их взаимосвязи с технологическими, техническими, социальными, экономическими, планировочными и другими решениями;
- **достаточность** – степень детализации при проведении ОВОС не была ниже той, которая определяется экологической значимостью воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и местное население;
- **сохранение** – деятельность предприятия не должна приводить к уменьшению биологического разнообразия, снижению биопродуктивности и биомассы территорий и акваторий, а также ухудшению жизненно важных свойств природных компонентов биосферы в зоне влияния предприятия;

- **совместимость** – деятельность предприятия не должна ухудшать качество жизни местного населения и наносить не компенсируемый ущерб другим видам хозяйственной деятельности, сельскому хозяйству, животному и растительному миру.

- **гибкость** – процесс ОВОС изменяется по масштабу, глубине и виду анализа в зависимости от конкретного характера деятельности предприятия.

Объем, полнота содержания представленных в проекте материалов отвечают требованиям инструкции по проведению ОВОС, действующей в настоящее время в Республике Казахстан. В материалах ОВОС проведена оценка современного состояния окружающей среды района проведения работ, с привлечением имеющегося информационного материала последних лет.

В рамках данного проекта на основании анализа намечаемой деятельности и оценки ее влияния на различные компоненты природной среды была дана оценка воздействия на состояние биоресурсов района.

При рассмотрении данной хозяйственной деятельности были выявлены источники воздействия на окружающую среду, проведена покомпонентная оценка их воздействия на природные среды и объекты, выявлены основные направления этого процесса, которые проявляются непосредственно при работе технологического оборудования.

Результаты рассмотрения комплексной оценки воздействия на окружающую природную среду показывают:

Атмосферный воздух. Строительство и эксплуатация объектов МЖК относятся к локальному типу загрязнения, который характеризуется содержанием загрязняющих веществ лишь в зоне исследуемого объекта. По масштабам распространения загрязнения атмосферного воздуха объекты строительства относятся к временному типу загрязнения, который характеризуется выбросами загрязняющих веществ в период строительной компании. Источником выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух при эксплуатации объекта будет являться легковой автотранспорт (передвижные источники), паркующийся в паркинге и на открытых стоянках. Анализ результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (период строительства и период эксплуатации) для объектов жилого комплекса показал, что нормативное качество воздуха на территории размещения объекта обеспечивается. Выбросы от строительной площадки (период строительства), паркинга (период эксплуатации) и стоянок для легковых автомобилей (период эксплуатации) не окажут значительного влияния на качество атмосферного воздуха. Соблюдение технологического регламента позволит исключить негативное влияние на здоровье людей и изменение фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. Интенсивность воздействия на атмосферный воздух минимальная, изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.

Водные объекты. Использование водных ресурсов будет осуществляться в рамках необходимой потребности. Сброс сточных вод, непосредственно в поверхностные и подземные водные объекты, проектом не предусмотрен.

Отходы. Предполагаемые к образованию отходы будут временно (не более 6 месяцев) храниться в специально отведенных организованных местах, а затем передаваться для дальнейшей утилизации, переработки или захоронения сторонним организациям согласно договоров.

Животный и растительный мир. На рассматриваемой территории дикие животные, гнездовья птиц и растения, занесенные в Красную книгу РК отсутствуют.

Охраняемые природные территории и объекты. На рассматриваемой территории природные зоны, памятники истории и культуры, входящие в список охраняемых государством объектов отсутствуют.

Аварийные ситуации. Во избежание возникновения аварийных ситуаций и обеспечения безопасности на всех этапах работ необходимо соблюдение проектных норм. Для снижения степени риска при организации работ следует предусмотреть меры по предотвращению (снижению) аварийных ситуаций, которые включают организационные меры, перечень ответственности лиц, план передачи сообщений, подробные данные об аварийной службе и др.

Население и здоровье населения. Ввиду незначительности вклада объекта строительства в общее состояние окружающей природной среды существенного воздействия на здоровье населения не ожидается.

Экологическая безопасность на объекте строительства должна обеспечиваться за счет соблюдения соответствующих организационных мероприятий, основными из которых являются:

- постоянный контроль за всеми видами воздействия, который осуществляет персонал, ответственный за ТБ и ООС;
- регламентированное движение автотранспорта;
- пропаганда охраны природы;
- соблюдение правил пожарной безопасности;
- соблюдение правил безопасности, охраны здоровья и окружающей среды;
- подготовка обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях.

В целом, оценка воздействия проектируемого объекта на окружающую среду региона показала, что последствия планируемой хозяйственной деятельности будут не значительными при соблюдении рекомендуемых природоохранных мероприятий.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 9 января 2007 г. № 212-III (с изменениями и дополнениями).
2. Программный комплекс «ЭРА». Версия 2.5.
3. Приложение № 18 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий».
4. Приложение № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. № 221-Ө «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий».
5. Приказ Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 г. № 168 «Об утверждении гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах».
6. Приказ Министра национальной экономики РК от 20.03.2015 г. № 237 «Об утверждении санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов».
7. Приказ Министра здравоохранения РК от 23.04. 2018 г. № 188 «Об утверждении санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к радиотехническим объектам».
8. Приказ Министра охраны окружающей среды РК от 28.07.2007 г. № 204-п «Об утверждении Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации» (с изменениями и дополнениями).
9. РД 52.04.186-89. Руководство по контролю загрязнения атмосферы. Л. Гидрометеоздат, 1989.
10. СП РК 2.04-01-2017. Строительная климатология.
11. Приказ и.о. Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 11.12.2013 г. № 379-Ө «О внесении изменения в приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16.04.2012 г. № 110-Ө «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду».
12. Приказ Министра охраны окружающей среды РК от 26 марта 2013 года № 50-Ө «О внесении изменений в приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 07.05.2007 г. № 135-п «Об утверждении Правил проведения общественных слушаний».
13. Кодекс РК от 25.12.2017 г. № 120-VI ЗРК «О налогах и других обязательных платежах в бюджет» (Налоговый кодекс).
14. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан № 100-п от 18.04.2008 г. об утверждении отдельных методических документов в области охраны окружающей среды.
15. Приложение № 3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан № 100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий».
16. Приложение № 7 к приказу № 100-п Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами».

17. Приложение № 11 к приказу № 100-п Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».
18. Приложение № 12 к приказу № 100-п Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов».
19. Приложение № 16 к приказу № 100-п Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».
20. РНД 211.2.02.03-2004. «Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)». Астана, 2004.
21. РНД 211.2.02.05-2004. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)». Астана, 2004.
22. РНД 211.2.02.09-2004. «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров». Астана, 2004.
23. «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами». Алматы. 1996.