

ОАО «КАЛИНИНГРАДГРАЖДАНПРОЕКТ»

Муниципальный заказчик: "Комитет архитектуры и градостроительства администрации городского округа «Город Калининград»".

Объект: № 9918.07 – 1Д

**ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
И
ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

проекта планировки с проектом межевания в его составе территории в границах улиц: Киевская – Коммунистическая – Минусинская – Беговая – П.Морозова в Балтийском районе г. Калининграда.

Том 3

Исходная документация
Пояснительная записка
Графические материалы

Главный архитектор проекта

С.М. Копычина-Лоренс

Главный инженер проекта

А.А. Ковалева

г.Калининград

2008 г.

Содержание

1.	Общие положения.....	5
2.	Краткие сведения об участке проектирования.....	6
3.	Метеоклиматические условия.....	9
3.1.	Общая фоновая климатическая характеристика территории.....	9
3.2.	Оценка микроклиматических условий района.....	10
4.	Состояние воздушного бассейна.....	12
4.1.	Оценка современного состояния воздуха на проектируемой территории.....	12
4.2.	Прогноз изменения состояния атмосферного воздуха в результате реализации проектных решений.....	21
4.3.	Мероприятия по охране атмосферного воздуха.....	22
5.	Инженерно-геологические и гидрогеологические условия.....	25
5.1.	Оценка современного состояния геологической среды.....	25
5.2.	Разработка мероприятий по снижению негативного воздействия на окружающую среду.....	26
6.	Состояние почв.....	27
6.1.	Характеристика почвенного покрова территории ..	27
6.2.	Прогноз изменения почвенного покрова при реализации намечаемого строительства.....	28
6.3.	Рекультивация земель	28
7.	Состояние и охрана водных объектов.....	30
7.1.	Исходные данные для разработки раздела.....	30
7.2.	Разработка водоохраных мероприятий.....	30
8.	Система зелёных насаждений.....	33
8.1.	Характеристика существующей растительности.....	33
8.2.	Рекомендации по организации территорий, занятых зелёными насаждениями.....	36
8.3.	Прогнозная оценка состояния зелёных насаждений.....	41
9.	Санитарная очистка территории.....	42
9.1.	Расчёт основных показателей системы санитарной очистки.....	42
10.	Физические факторы.....	45
10.1.	Оценка уровня акустического загрязнения территории.....	45

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	9918.07-1Д – ОВОС и ООС		
ГАП	Копычина-Лоренс						Стадия	Лист
Рук.гр.	Ковалева						РП	2
Исполнил	Лошинина					Оценка воздействия на окружающую среду и охрана окружающей среды		
Исполнил	Терехова							
Исполнил	Таравкова						г.Калининград, ул. Багратиона, 111 Телефон: 632930 факс: 632931	

10.2. Оценка воздействия электромагнитного поля.....	48
10.3. Оценка состояния гамма-фона и радиоактивного излучения	48
11. Санитарно-защитные зоны.....	50
12. Рекомендуемые природоохранные мероприятия на период строительных работ.....	52
13. Оценка воздействия на окружающую природную среду	53
13.1. Виды и оценка воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности.....	53
13.2. Меры по предотвращению и снижению негативного воздействия на окружающую природную среду.....	53
Список используемых источников.....	56

Исходные данные для проектирования:

1. Задание на разработку градостроительной документации № 12 от 19.09.2007г., утвержденное председателем Комитета архитектуры и градостроительства В.Н.Бусловой;
2. Постановление главы города – мэра города № 1862 от 17.08.2007 г. «О разработке «Проекта планировки с проектом межевания в его составе территории в границах улиц: Киевская – Коммунистическая – Минусинская – Беговая – П.Морозова в Балтийском районе г. Калининграда»;
3. Заключение по инженерной подготовке территории при разработке проекта планировки, выданное институтом ОАО «Запводпроект» № 137 от 31.03.08 г. (на 3-х листах);
4. Информация о наличие опасных объектов, выданное управлением по технологическому надзору "РОСТЕХНАДЗОРА" по Калининградской области № 4094 от 24.07.2008 г.;
5. Информация об установлении границ и размеров СЗЗ предприятий, выданная управлением федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Калининградской области №4246 от 01.09.2008 г.;
6. Информация по объектам культурного наследия, выданная ГУК «НПЦ по охране памятников» № 537 от 08.04.2008г. (на 2-х листах);
7. Технические условия МУП «Гидротехник» № 388 от 04.09.2008г.;
8. Технические условия ООО «Горсвет» от 21.03.2008 г. № 103;
9. Техническое заключение МУП «Калининградтеплосеть» 18.08.2008 г. № 661;

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	9918.07-1Д – ОВОС и ООС		
ГАП	Копычина-Лоренс					Стадия	Лист	Листов
Рук.гр.	Ковалева					PП	3	
Исполнил	Лошинина							
Исполнил	Терехова							
Исполнил	Таравкова							
Оценка воздействия на окружающую среду и охрана окружающей среды							г.Калининград, ул. Багратиона, 111 Телефон: 632930 Факс: 632931	

10. Технические условия МУП «Водоканал» от 22.08.2008 г. № ТУ-1215;
11. Технические условия ФГУП «Калининградгазификация» от 18.09.08 г. № 68;
12. Технические условия МУП «ЭДИС» от 20.03.2008 г. № 214;
13. Технические условия ОАО «Северо-Западный Телеком» от 26.03.2008 г. № 03-03-1-2/883, № 02-01-13/260 от 16.07.2008 г.;
14. Технические условия ОАО «Янтарьэнерго» от 19.08.2008 г. № Я-64/08.

Графические материалы:

- Карта-схема состояния зелёных насаждений. Существующее положение. М 1:1000
- Карта-схема состояния зелёных насаждений. Прогноз. М 1:1000
- Схема комплексной оценки состояния окружающей среды. М 1:2000
- Схема санитарно-защитных и охранных зон. М 1:2000

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	9918.07-1Д – ОВОС и ООС		
ГАП	Копычина-Лоренс						Стадия	Лист
Рук.гр.	Ковалева						РП	4
Исполнил	Лошинина					Оценка воздействия на окружающую среду и охрана окружающей среды		
Исполнил	Терехова							
Исполнил	Таравкова							



1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

В работе выполнен анализ состояния природных факторов на существующее положение и перспективу после застройки рассматриваемой территории. Приведены общие данные об участке проектирования и месте его размещения, о физико-географических и климатических условиях района расположения.

В соответствии с законом Российской Федерации "Об охране окружающей природной среды" при проектировании, строительстве и реконструкции предприятий, зданий и сооружений должны предусматриваться мероприятия по охране природы, выполняться требования экологической безопасности проектируемых объектов и охраны здоровья населения. При этом уровень выполнения экологических требований определяет возможность осуществления планируемой деятельности.

Раздел "Охрана окружающей среды" выполнен для проекта планировки с проектом межевания в его составе территории в границах улиц: Киевская – Коммунистическая – Минусинская – Беговая – П.Морозова в Балтийском районе г. Калининграда согласно техническому заданию.

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата	Лист
						5

9918.07 – 1Д ОВОС и ООС

2. КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ УЧАСТКЕ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Проектируемый участок расположен в юго-западной части города, площадь участка в утвержденных границах проектирования – 42,64 га.

Границы участка проектирования ограничены:

- с севера – магистралью общегородского значения – улицей Киевской,
- с запада – магистралью районного значения – улицей П.Морозова,
- с юга – ул. П.Морозова, ул. Минусинской, военным городком №15,
- с востока – улицей Беговой и магистралью районного значения – улицей Коммунистической.

Большую долю территории проектируемого района занимают участки, предоставленные для ведения садоводства в с/т «Беговая», в большей части необрабатываемые. Кроме того, значительный территориальный потенциал для жилищного строительства представляют собой территории, залесенные, занятые старовозрастными плодовыми насаждениями, самовольными ветхими хозпостройками в центральной части, прилегающей к с/т «Беговая» и в восточной части микрорайона между улицами Коммунистическая – маршала Новикова.

Существующая жилая застройка проектируемой территории, в северной части по ул. Киевской и в западной части по ул. П.Морозова, представлена жилыми домами средней этажности довоенной и послевоенной застройки. Значительная часть жилого фонда этой части подлежит реконструкции, частично сносу.

Проектируемая территория относится к зоне концентрации объектов обслуживания, в том числе и районного значения. В границах микрорайона расположены следующие объекты общественного назначения:

- кинотеатр «Родина» с прилегающим городским сквером, где размещен памятный знак (братская могила советским воинам, погибшим при штурме города-крепости Кенигсберг), кафе;
- церковь на ул. Киевской, бывшая кирха предместья Понарт – памятник истории и архитектуры;
- МУЗ «Городская детская поликлиника №4» (памятник архитектуры начала XX века);
- Детские дошкольные учреждения: МДОУ детский сад №5, МДОУ детский сад №53, ГДОУ детский сад №44;

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата	Лист
						9918.07 – 1Д ОВОС и ООС 6

- МОУ вечерняя образовательная школа №3. По данным Управления образования администрации городского округа «Город Калининград» к 01.09.2008г. планируется реконструкция вечерней школы в МДОУ детский сад на 115 человек;
- высшие и средние специальные учебные заведения в квартале ул. М.Новикова – Коммунистическая. Здания комплекса учебных заведений №3 и №5 по ул. М.Новикова являются памятниками архитектуры начала XX века;
- учреждения и организации управления районного значения (ЗАГС, МУ «Городской центр жилищных субсидий»;
- магазины и торговые центры.

В границах проектируемого микрорайона, согласно данным ГУК «НПЦ по охране памятников» сохранились следующие памятники истории и архитектуры:

1) Регионального значения:

- «Кирха предместья «Понарт» 1897 г. ул. Киевская, 75;
- «Кирха св. Иосифа» 1936 г. ул. М.Новикова, 14;

2) Местного (муниципального) значения:

- «Мемориальный комплекс на братской могиле советских воинов, погибших при штурме города-крепости Кенигсберг в апреле 1945г.» 1971г. ул. Киевская;
- «Бюст Павлика Морозова» 1981 г. ул. П.Морозова;

3) Выявленные:

- «Здание кинотеатра «Гlorия» нач. XX в. ул. Киевская, 71;
- «Дом жилой» кон. XIX в. ул. Киевская, 71;
- «Дом жилой» 1910 г. ул. М.Новикова, 1;
- «Здание административное» 1910 г. ул. М.Новикова, 3;
- «Здание народной школы» 1910 г. ул. М.Новикова, 5.

В северо-западной части микрорайона, в настоящее время расположены действующие котельные на твердом топливе.

При исследовании проектируемой территории использование земель было определено с учетом историко-культурной специфики и сложившейся современной ситуации. Схема землепользования района выполнена на основе данных ФГУ «Земельная кадастровая палата» по Калининградской области и данным, предоставленным Городским центром геодезии. При установлении территориальных зон приняты за основу положения Градостроительного и Земельного кодексов Российской Федерации, требования специальных нормативов и правил, касающиеся зон с нормируемым режимом градостроительной деятельности.

На территории проектного района имеются земли:

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата	Лист
						9918.07 – 1Д ОВОС и ООС

1. Российской Федерации – Профессиональное техническое училище,
2. Муниципальной собственности:
 - территории, находящиеся в бессрочном пользовании землями (детские дошкольные учреждения, административные здания, больницы)
 - территории, находящиеся в аренде (кинотеатр, библиотека, магазины, кафе и др. учреждения)
3. Территории с неоформленной формой собственности.

Улично-дорожная сеть развита недостаточно, требуется её реконструкция. Основными улицами являются ул. Киевская, П.Морозова, Коммунистическая, Минусинская, Беговая, Маршала Новикова.

Территория связана с центром г. Калининграда автобусными маршрутами №№ 10, 11, 19, 21, 27, 30.

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата	Лист 8
9918.07 – 1Д ОВОС и ООС						

3. МЕТЕОКЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Целью разработки данного раздела является оценка метеоклиматических условий, определяющих комфортность проживания населения.

3.1. Общая фоновая климатическая характеристика территории

Климат района г. Калининграда носит черты переходного от морского к умеренно-континентальному. Под влиянием воздушных масс с Атлантического океана наблюдается мягкая зима, часто без устойчивого снежного покрова, относительно холодная весна, умеренно тёплое лето и тёплая дождливая осень.

Общий приход суммарной солнечной радиации за год составляет 3400 мДж/м². Приход солнечного тепла снижен на 40% в связи большой облачностью.

Среднегодовая температура воздуха – плюс 7,1 °С. Абсолютные колебания могут достигать от +36 °С в июле – августе, до –33 °С в январе – феврале.

Наиболее холодный месяц – январь, среднемесячная температура – минус 3,4 °С. Наиболее тёплый – июль, среднемесячная температура – плюс 17,4 °С. Продолжительность безморозного периода – 172 дня. Сильные морозы и большая жара непродолжительны.

Город Калининград относится к зоне избыточного увлажнения, среднегодовое количество атмосферных осадков достигает 788 мм. С апреля по октябрь осадков выпадает в два раза больше, чем в холодный период. Осеню осадков в 1,5 – 2 раза больше, чем весной. Число дней с осадками больше 1,0 мм составляет 120 дней. Влажность воздуха высокая во все периоды года, среднегодовое значение относительной влажности днем составляет 70 %, ночью и утром – 85-89%.

Для ветрового режима характерно преобладание ветров западной четверти горизонта (западный, юго-западный, северо-западный). В холодный период особую устойчивость имеют ветры западных, юго-западных и южных направлений; летом – западных, северо-западных и северных. Скорость ветра изменяется преимущественно от 4,0 м/с до 7,0-7,5 м/с. Среднегодовая скорость ветра 4,3 м/с. В среднем за год наибольшую скорость имеют ветры преобладающих направлений – западного и юго-западного, наименьшую – северо-восточного и восточного. Число дней с сильными ветрами (штормами) со скоростью более 15 м/с достигает 5-6 дней в году, главным образом, это западные и юго-западные ветры. На рис.3.1. представлена роза ветров по г. Калининграду (цифрами обозначена повторяемость ветра по румбам в %).

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата	Лист
						9

9918.07 – 1Д ОВОС и ООС

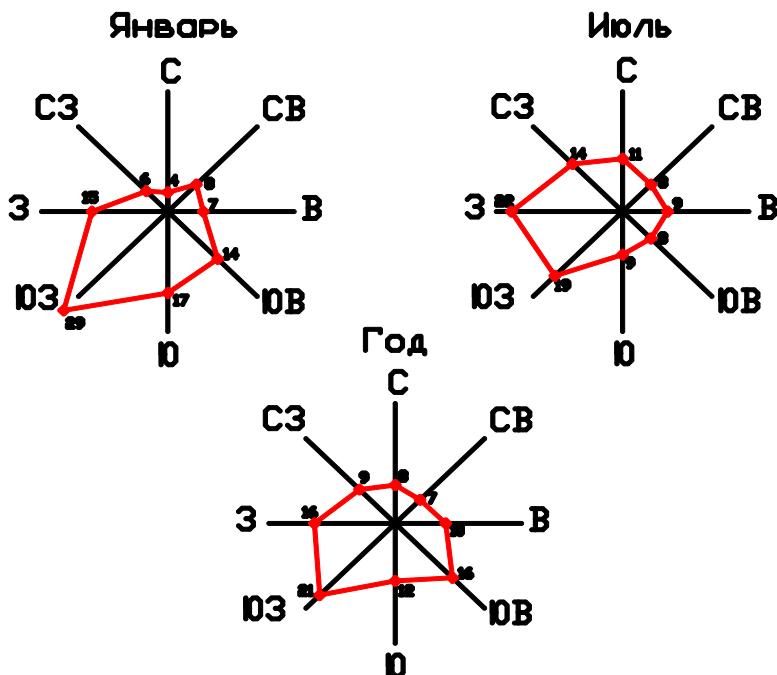


Рис. 3.1. Роза повторяемости ветров по городу Калининграду.

По строительно-климатическому районированию территории города расположена во II-Б подрайоне. Температура наружного воздуха для отопления принимается (в соответствии со СНиП 23-01-99* «Строительная климатология») равной минус 19 °C, для вентиляции – минус 8 °C. Продолжительность отопительного периода составляет 193 дня.

Преобладающее направление ветров южного и западного направлений. Среднегодовая скорость ветра 5,2 м/сек. Относительная влажность воздуха в течение года – 82%.

Климатические условия района оцениваются как благоприятные и не вызывают планировочных ограничений.

3.2. Оценка микроклиматических условий района планируемой жилой застройки с рассмотрением вопросов влияния микроклимата на условия проживания и здоровье населения

Городская застройка существенно влияет на основные климатические характеристики (температура воздуха и почвы, влажность воздуха, осадки).

Температура воздуха испытывает наиболее сильное влияние урбанизации территории и является одним из наиболее ощутимых населением метеопараметров. Следует учесть, что на территории застройки за счёт уменьшения теплоотдачи температура воздуха будет на 1-2 °C больше по сравнению с незастроенными территориями, что имеет положительные и отрицательные стороны. Так, в летнее время происходит снижение комфортности условий пребывания населения на территории

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата	Лист
						9918.07 – 1Д ОВОС и ООС

города в результате повышения температуры воздуха в сочетании с уменьшением скорости ветра. В связи с этим, проектом предусматривается озеленение территории в целях увеличения альбедо (отношение отражённой радиации к суммарной) подстилающей поверхности. В холодное время биоклиматический эффект носит позитивный характер. За счёт тех же факторов, а также за счёт повышения абсолютных минимумов температуры дискомфортность условий пребывания населения на открытых пространствах снижается.

Поле скорости ветра в условиях города находится под влиянием подстилающей поверхности (городской застройки) и городских "островов тепла" (поля температуры в городе, ограниченные изотермами). Деформация поля ветра за счёт влияния застроенности городской территории ведёт к понижению устойчивости выросших в городских условиях деревьев к механическим воздействиям, что приводит к увеличению размера ущерба зелёным насаждениям, особенно ощутимое летом. Поэтому в проекте рекомендуется предусмотреть наличие определённых планировочных решений и средств для предотвращения негативного воздействия ветра, в том числе и ослабление скорости ветра до нужных пределов. Регулирование микроклимата ведётся в соответствии с СНиП 2.07.01-89* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Влажность воздуха, туманы и атмосферные осадки также изменяются под влиянием городской застройки, однако эти изменения носят менее очевидный характер. Так, сверхнормативные осадки отводятся городскими сетями ливневой канализации.

В целом, на территории жилой застройки создаются комфортные условия для проживания людей.

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата	Лист
						9918.07 – 1Д ОВОС и ООС 11

4. СОСТОЯНИЕ ВОЗДУШНОГО БАССЕЙНА

Цель настоящего раздела – исследование состояния атмосферного воздуха проектируемой территории для выявления зон с повышенным уровнем загрязнения и опасных для здоровья населения.

4.1. Оценка современного состояния воздуха на проектируемой территории

Уровень загрязнения атмосферного воздуха рассматриваемого участка определяется выбросами промышленных предприятий города, котельных и автотранспорта.

Источниками загрязнения приземного слоя атмосферы являются – двигатели внутреннего сгорания. При работе автотранспорта в атмосферный воздух выбрасываются азота оксиды, углерода оксид, углеводороды, серы диоксид, углерод черный (сажа), углеводороды предельные (бензин, керосин), на их долю приходится 99% от всей массы выбросов. Наиболее опасными из газообразных выбросов дизельных двигателей являются окислы азота и окись углерода, из аэрозольных компонентов наиболее опасна тонкодисперсная сажа.

Загрязнение атмосферного воздуха на проектируемом участке жилой застройки оценивается как невысокое. В данном случае, на всей территории концентрация загрязняющих веществ соответствует 1 – 1,5 ПДК (предельно-допустимая концентрация) (Экологический атлас г.Калининграда, 1999 г.).

Расчёт загрязнения атмосферы производится с учётом секундных выбросов автомобильного транспорта (легкового, грузового), проходящего по улицам рассматриваемого участка (ул. Киевская, ул. Коммунистическая, ул. Минусинская, ул. Новикова, ул. Беговая, ул. П.Морозова).

Для расчёта рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу приняты максимальные удельные выбросы при пробеге автомобилей, прогреве двигателей и холостом ходе машин.

Среднее количество машин (по данным наблюдений), проезжающих в течение часа по ул. Киевская, составляет 785, по ул. П.Морозова – 681, по ул. Беговая – 192, по ул. Минусинская – 72, по ул. Марш. Новикова – 192, по ул. Коммунистическая (1 участок) – 399, по ул. Коммунистическая (2 участок) – 498. Принимаем, что легковые автомобили, оснащённые бензиновыми ДВС (двигателями внутреннего сгорания) работают на неэтилированном бензине, грузовые автомобили и автобусы – на дизельном топливе.

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата	Лист
						9918.07 – 1Д ОВОС и ООС



Фото 4.1. Улица П. Морозова.

Расчёт пробеговых выбросов выполнен в соответствии с «Методикой определения выбросов автотранспорта для проведения сводных расчётов загрязнения атмосферы городов», разработанной НИИ «Атмосфера» (1999 г.). Согласно данной методике определяются концентрации следующих загрязняющих веществ: диоксида азота, оксида углерода, сажи, бензина, керосина, диоксида серы, формальдегида, бенз(а)пирена.

Значения предельно допустимых концентраций указаны в таблице 4.1.1.

Таблица 4.1.1.

Предельно допустимые концентрации

Загрязняющие вещества	Используемый критерий	Значение критерия, мг/м³	Класс опасности
Оксид углерода	ПДК м/р	5,0	4
Диоксид азота	ПДК м/р	0,085	2
Сажа (углерод черный)	ПДК м/р	0,15	3
Диоксид серы	ПДК м/р	0,5	3
Формальдегид	ПДК м/р	0,035	2
Бенз(а)пирен	ПДК с/с	0,00001	1
Керосин	ОБУВ	1,2	4
Бензин нефтяной	ПДК м/р	5	4

							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата		13

9918.07 – 1Д ОВОС и ООС

Таблица 4.1.2.

Расчёт выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта

Значения выбросов диоксида серы SO ₂							
Участок	L, км	k	G _k , 1/час	V _k , км/ч	г _i	M _{ki} , г/км	M _{li} , г/с
ЛЕГКОВЫЕ АВТОМОБИЛИ							
ул. Киевская	0,75	1	388	60	0,3	0,065	0,00158
ул. П. Морозова	0,87	1	36	40	0,75	0,065	0,00042
ул. Беговая	0,70	1	21	40	0,75	0,065	0,00020
ул. Минусинская	0,35	1	188	40	0,75	0,065	0,00089
ул. Новикова	0,48	1	190	40	0,75	0,065	0,00124
ул. Коммунистическая (1 уч.)	0,085	1	300	40	0,75	0,065	0,00035
ул. Коммунистическая (2 уч.)	0,48	1	288	40	0,75	0,065	0,00187
ГРУЗОВЫЕ АВТОМОБИЛИ							
ул. Киевская	0,75	2	70	60	0,3	1,25	0,00547
ул. П. Морозова	0,87	2	12	40	0,75	1,25	0,00272
ул. Беговая	0,70	2	9	40	0,75	1,25	0,00164
ул. Минусинская	0,35	2	18	40	0,75	1,25	0,00164
ул. Новикова	0,48	2	6	40	0,75	1,25	0,00075
ул. Коммунистическая (1 уч.)	0,085	2	56	40	0,75	1,25	0,00124
ул. Коммунистическая (2 уч.)	0,48	2	12	40	0,75	1,25	0,00150
МИКРОАВТОБУСЫ, АВТОБУСЫ							
ул. Киевская	0,75	3	98	60	0,3	0,20	0,00123
	0,75	3	50	60	0,3	1,45	0,00453
ул. П. Морозова	0,87	3	137	40	0,75	0,20	0,00497
	0,87	3	21	40	0,75	1,45	0,00552
ул. Беговая	0,70	3	6	40	0,75	0,20	0,00018
ул. Минусинская	0,35	3	18	40	0,75	0,20	0,00026
ул. Новикова	0,48	3	18	40	0,75	0,20	0,00036
ул. Коммунистическая (1уч.)	0,085	3	30	40	0,75	0,20	0,00011
	0,085	3	18	40	0,75	1,45	0,00046
ул. Коммунистическая (2уч.)	0,48	3	48	40	0,75	0,20	0,00096
	0,48	3	18	40	0,75	1,45	0,00261
Значения выбросов диоксида азота NO ₂							
Участок	L, км	k	G _k , 1/час	V _k , км/ч	г _i	M _{ki} , г/км	M _{li} , г/с
ЛЕГКОВЫЕ АВТОМОБИЛИ							
ул. Киевская	0,75	1	388	60	0,75	1,8	0,10913
ул. П. Морозова	0,87	1	36	40	0,75	1,8	0,01175
ул. Беговая	0,7	1	21	40	0,75	1,8	0,00551
ул. Минусинская	0,35	1	188	40	0,75	1,8	0,02468
ул. Новикова	0,48	1	190	40	0,75	1,8	0,03420
ул. Коммунистическая (1 уч.)	0,085	1	300	40	0,75	1,8	0,00956
ул. Коммунистическая (2 уч.)	0,48	1	288	40	0,75	1,8	0,05184
ГРУЗОВЫЕ АВТОМОБИЛИ							
ул. Киевская	0,75	2	70	60	0,3	7,7	0,03369
ул. П. Морозова	0,87	2	12	40	0,75	7,7	0,01675
ул. Беговая	0,7	2	9	40	0,75	7,7	0,01011
ул. Минусинская	0,35	2	18	40	0,75	7,7	0,01011
ул. Новикова	0,48	2	6	40	0,75	7,7	0,00462
ул. Коммунистическая (1 уч.)	0,085	2	56	40	0,75	7,7	0,00764
ул. Коммунистическая (2 уч.)	0,48	2	12	40	0,75	7,7	0,00924

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата	9918.07 – 1Д ОВОС и ООС		Лист
								14

МИКРОАВТОБУСЫ, АВТОБУСЫ							
ул. Киевская	0,75	3	98	60	0,3	2,90	0,01776
	0,75	3	50	60	0,3	8,00	0,02500
ул. П. Морозова	0,87	3	137	40	0,75	2,90	0,07201
	0,87	3	21	40	0,75	8,00	0,03045
ул. Беговая	0,7	3	6	40	0,75	2,90	0,00254
ул. Минусинская	0,35	3	18	40	0,75	2,90	0,00381
ул. Новикова	0,48	3	18	40	0,75	2,90	0,00522
ул. Коммунистическая (1уч.)	0,085	3	30	40	0,75	2,90	0,00154
	0,085	3	18	40	0,75	8,00	0,00255
ул. Коммунистическая (1уч.)	0,48	3	48	40	0,75	2,90	0,01392
	0,48	3	18	40	0,75	8,00	0,01440
Значения выбросов оксида углерода СО							
Участок	L, км	k	Gk, 1/час	Vk, км/ч	r _i	Mki, г/км	Mli, г/с
ЛЕГКОВЫЕ АВТОМОБИЛИ							
ул. Киевская	0,75	1	388	60	0,3	19,0	0,46075
ул. П. Морозова	0,87	1	36	40	0,75	19,0	0,12398
ул. Беговая	0,7	1	21	40	0,75	19,0	0,05819
ул. Минусинская	0,35	1	188	40	0,75	19,0	0,26046
ул. Новикова	0,48	1	190	40	0,75	19,0	0,36100
ул. Коммунистическая (1уч.)	0,085	1	300	40	0,75	19,0	0,10094
ул. Коммунистическая (2уч.)	0,48	1	288	40	0,75	19,0	0,54720
ГРУЗОВЫЕ АВТОМОБИЛИ							
ул. Киевская	0,75	2	70	60	0,3	8,5	0,03719
ул. П. Морозова	0,87	2	12	40	0,75	8,5	0,01849
ул. Беговая	0,7	2	9	40	0,75	8,5	0,01116
ул. Минусинская	0,35	2	18	40	0,75	8,5	0,01116
ул. Новикова	0,48	2	6	40	0,75	8,5	0,00510
ул. Коммунистическая (1уч.)	0,085	2	56	40	0,75	8,5	0,00843
ул. Коммунистическая (2уч.)	0,48	2	12	40	0,75	8,5	0,01020
МИКРОАВТОБУСЫ, АВТОБУСЫ							
ул. Киевская	0,75	3	98	60	0,3	69,4	0,42508
	0,75	3	50	60	0,3	8,8	0,02750
ул. П. Морозова	0,87	3	137	40	0,75	69,40	1,72329
	0,87	3	21	40	0,75	8,80	0,03350
ул. Беговая	0,7	3	6	40	0,75	8,80	0,00770
ул. Минусинская	0,35	3	18	40	0,75	8,80	0,01155
ул. Новикова	0,48	3	18	40	0,75	8,80	0,01584
ул. Коммунистическая (1уч.)	0,085	3	30	40	0,75	69,40	0,03687
	0,085	3	18	40	0,75	8,80	0,00281
ул. Коммунистическая (2уч.)	0,48	3	48	40	0,75	69,40	0,33312
	0,48	3	18	40	0,75	8,80	0,01584
Значения выбросов углеводорода СН							
Участок	L, км	k	Gk, 1/час	Vk, км/ч	r _i	Mki, г/км	Mli, г/с
ЛЕГКОВЫЕ АВТОМОБИЛИ							
ул. Киевская	0,75	1	388	60	0,3	2,1	0,05093
ул. П. Морозова	0,87	1	36	40	0,75	2,1	0,01370
ул. Беговая	0,7	1	21	40	0,75	2,1	0,00643
ул. Минусинская	0,35	1	188	40	0,75	2,1	0,02879
ул. Новикова	0,48	1	190	40	0,75	2,1	0,03990
ул. Коммунистическая (1уч.)	0,085	1	300	40	0,75	2,1	0,01116
ул. Коммунистическая (2уч.)	0,48	1	288	40	0,75	2,1	0,02070

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата	9918.07 – 1Д ОВОС и ООС	Лист
							15

ГРУЗОВЫЕ АВТОМОБИЛИ							
ул. Киевская	0,75	2	70	60	0,3	6,0	0,02625
ул. П. Морозова	0,87	2	12	40	0,75	6,0	0,01305
ул. Беговая	0,7	2	9	40	0,75	6,0	0,00788
ул. Минусинская	0,35	2	18	40	0,75	6,0	0,00788
ул. Новикова	0,48	2	6	40	0,75	6,0	0,00360
ул. Коммунистическая (1уч.)	0,085	2	56	40	0,75	6,0	0,00595
ул. Коммунистическая (2уч.)	0,48	2	12	40	0,75	6,0	0,00720
МИКРОАВТОБУСЫ, АВТОБУСЫ							
ул. Киевская	0,75	3	98	60	0,3	11,5	0,07044
	0,75	3	50	60	0,3	6,5	0,02031
ул. П. Морозова	0,87	3	137	40	0,75	11,5	0,28556
	0,87	3	21	40	0,75	6,5	0,02474
ул. Беговая	0,7	3	6	40	0,75	11,5	0,01006
ул. Минусинская	0,35	3	18	40	0,75	11,5	0,01509
ул. Новикова	0,48	3	18	40	0,75	11,5	0,02070
ул. Коммунистическая (1уч.)	0,085	3	30	40	0,75	11,5	0,00611
	0,085	3	18	40	0,75	6,5	0,00207
ул. Коммунистическая (2уч.)	0,48	3	48	40	0,75	11,5	0,05520
	0,48	3	18	40	0,75	6,5	0,01170
Значения выбросов сажи (уголь чёрный)							
Участок	L, км	k	Gk, 1/час	Vk, км/ч	r _i	Mki, г/км	Mli, г/с
ЛЕГКОВЫЕ АВТОМОБИЛИ							
ул. Киевская	0,75	1	388	60	0,3	..	0
ул. П. Морозова	0,87	1	36	40	0,75	..	0
ул. Беговая	0,7	1	21	40	0,75	..	0
ул. Минусинская	0,35	1	188	40	0,75	—	0
ул. Новикова	0,48	1	190	40	0,75	..	0
ул. Коммунистическая (1уч.)	0,085	1	300	40	0,75	—	0
ул. Коммунистическая (2уч.)	0,48	1	288	40	0,75	..	0
ГРУЗОВЫЕ АВТОМОБИЛИ							
ул. Киевская	0,75	2	70	60	0,3	0,3	0,00131
ул. П. Морозова	0,87	2	12	40	0,75	0,3	0,00065
ул. Беговая	0,7	2	9	40	0,75	0,3	0,00039
ул. Минусинская	0,35	2	18	40	0,75	0,3	0,00039
ул. Новикова	0,48	2	6	40	0,75	0,3	0,00018
ул. Коммунистическая (1 уч.)	0,085	2	56	40	0,75	0,3	0,00030
ул. Коммунистическая (2 уч.)	0,48	2	12	40	0,75	0,3	0,00036

								Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата	9918.07 – 1Д ОВОС и ООС		

Продолжение табл. 4.1.2.

МИКРОАВТОБУСЫ, АВТОБУСЫ							
	0,75	3	98	60	0,3	-	0
ул. Киевская	0,75	3	50	60	0,3	0,3	0,00094
ул. П. Морозова	0,87	3	137	40	0,75	-	0
	0,87	3	21	40	0,75	0,3	0,00114
ул. Беговая	0,7	3	6	40	0,75	-	0
ул. Минусинская	0,35	3	18	40	0,75	-	0
ул. Новикова	0,48	3	18	40	0,75	-	0
ул. Коммунистическая (1 уч.)	0,085	3	30	40	0,75	-	0
	0,085	3	18	40	0,75	0,3	0,00010
ул. Коммунистическая (2 уч.)	0,48	3	48	40	0,75	-	0
	0,48	3	18	40	0,75	0,3	0,00054
Значения выбросов бенз(а)пирена							
Участок	L, км	k	Gk, 1/час	Vk, км/ч	r _i	M _{ki} , г/км	M _{li} , г/с
ЛЕГКОВЫЕ АВТОМОБИЛИ							
ул. Киевская	0,75	1	388	60	0,3	0,0000017	0,0000000412
ул. П. Морозова	0,87	1	36	40	0,75	0,0000017	0,0000000111
ул. Беговая	0,7	1	21	40	0,75	0,0000017	0,0000000052
ул. Минусинская	0,35	1	188	40	0,75	0,0000017	0,0000000233
ул. Новикова	0,48	1	190	40	0,75	0,0000017	0,0000000323
ул. Коммунистическая (1 уч.)	0,085	1	300	40	0,75	0,0000017	0,0000000090
ул. Коммунистическая (2 уч.)	0,48	1	288	40	0,75	0,0000017	0,0000000490
ГРУЗОВЫЕ АВТОМОБИЛИ							
ул. Киевская	0,75	2	70	60	0,3	0,0000065	0,0000000284
ул. П. Морозова	0,87	2	12	40	0,75	0,0000065	0,0000000141
ул. Беговая	0,7	2	9	40	0,75	0,0000065	0,0000000085
ул. Минусинская	0,35	2	18	40	0,75	0,0000065	0,0000000085
ул. Новикова	0,48	2	6	40	0,75	0,0000065	0,0000000039
ул. Коммунистическая (1 уч.)	0,085	2	56	40	0,75	0,0000065	0,0000000064
ул. Коммунистическая (2 уч.)	0,48	2	12	40	0,75	0,0000065	0,0000000078
МИКРОАВТОБУСЫ, АВТОБУСЫ							
ул. Киевская	0,75	3	98	60	0,3	0,0000045	0,0000000276
	0,75	3	50	60	0,3	0,0000067	0,0000000209
ул. П. Морозова	0,87	3	137	40	0,75	0,0000045	0,0000001117
	0,87	3	21	40	0,75	0,0000067	0,0000000255
ул. Беговая	0,7	3	6	40	0,75	0,0000045	0,0000000039
ул. Минусинская	0,35	3	18	40	0,75	0,0000045	0,0000000059
ул. Новикова	0,48	3	18	40	0,75	0,0000045	0,0000000081
ул. Коммунистическая (1 уч.)	0,085	3	30	40	0,75	0,0000045	0,0000000024
	0,085	3	18	40	0,75	0,0000067	0,0000000021
ул. Коммунистическая (2 уч.)	0,48	3	48	40	0,75	0,0000045	0,00000000216
	0,48	3	18	40	0,75	0,0000067	0,00000000121

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата	9918.07 – 1Д ОВОС и ООС		Лист
						17		

Продолжение табл. 4.1.2.

Значения выбросов формальдегида							
Участок	L, км	k	G _k , 1/час	V _k , км/ч	r _i	M _{ki} , г/км	M _{li} , г/с
ЛЕГКОВЫЕ АВТОМОБИЛИ							
ул. Киевская	0,75	1	388	60	0,3	0,006	0,00015
ул. П. Морозова	0,87	1	36	40	0,75	0,006	0,00004
ул. Беговая	0,7	1	21	40	0,75	0,006	0,00002
ул. Минусинская	0,35	1	188	40	0,75	0,006	0,00008
ул. Новикова	0,48	1	190	40	0,75	0,006	0,00011
ул. Коммунистическая (1 уч.)	0,085	1	300	40	0,75	0,006	0,00003
ул. Коммунистическая (2 уч.)	0,48	1	288	40	0,75	0,006	0,00017
ГРУЗОВЫЕ АВТОМОБИЛИ							
ул. Киевская	0,75	2	70	60	0,3	0,21	0,00092
ул. П. Морозова	0,87	2	12	40	0,75	0,21	0,00046
ул. Беговая	0,7	2	9	40	0,75	0,21	0,00028
ул. Минусинская	0,35	2	18	40	0,75	0,21	0,00028
ул. Новикова	0,48	2	6	40	0,75	0,21	0,00013
ул. Коммунистическая (1 уч.)	0,085	2	56	40	0,75	0,21	0,00021
ул. Коммунистическая (2 уч.)	0,48	2	12	40	0,75	0,21	0,00025
МИКРОАВТОБУСЫ, АВТОБУСЫ							
ул. Киевская	0,75	3	98	60	0,3	0,02	0,00012
	0,75	3	50	60	0,3	0,31	0,00097
ул. П. Морозова	0,87	3	137	40	0,75	0,02	0,00050
	0,87	3	21	40	0,75	0,31	0,00118
ул. Беговая	0,7	3	6	40	0,75	0,02	0,00002
ул. Минусинская	0,35	3	18	40	0,75	0,02	0,00003
ул. Новикова	0,48	3	18	40	0,75	0,02	0,00004
ул. Коммунистическая (1 уч.)	0,085	3	30	40	0,75	0,02	0,00001
	0,085	3	18	40	0,75	0,31	0,00010
ул. Коммунистическая (2 уч.)	0,48	3	48	40	0,75	0,02	0,00010
	0,48	3	18	40	0,75	0,31	0,00056

Расчёт выбросов от движущегося автотранспорта производится по формуле:

$$M_{L_i} = \frac{L}{3600} \cdot \sum_k M_{ki}^* \cdot G_k \cdot r_i(V_k),$$

где M_{ki}^* - пробеговый выброс i-го вредного вещества автомобилями k-й группы для городских условий эксплуатации;

k – индекс группы автомобилей;

G_k - фактическая наибольшая интенсивность движения, т.е. количество автомобилей каждой из k групп, проходящих через фиксированное сечение выбранного участка автомагистрали в единицу времени в обоих направлениях по всем полосам движения (1/час);

$r_i(V_k)$ - поправочный коэффициент, учитывающий среднюю скорость движения транспортного потока (км/ч) на выбранной автомагистрали (или её участке);

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата	9918.07 – 1Д ОВОС и ООС		Лист 18

1/3600 – коэффициент пересчёта «час» в «сек»;

L – протяжённость автомагистрали (или её участка) (км).

Расчёт выбросов от каждого вещества выполнен в табличной форме.

Согласно п. 5.21 «Методики расчёта концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся выбросах предприятий» ОНД-86 расчет приземных концентраций проводят для тех из выбрасываемых веществ, для которых выполняется условие:

$$\frac{M_i}{ПДК} > \Phi,$$

где $\Phi = 0,1$ при средневзвешенной высоте источников выбросов $H < 10$ м;

M_i – суммарный выброс i -го вещества, г/с;

ПДК – предельно допустимая концентрация i -го вещества, $\text{мг}/\text{м}^3$.

Таблица 4.1.3.

ул. Киевская						
№ п.п.	Загрязняющее вещество	Код	ПДК, мг/м3	$M_i, \text{г}/\text{с}$	$M_i/\text{ПДК}$	Φ
1	Диоксид серы	0330	0,5	0,01280	0,02560	0,10
2	Диоксид азота	0301	0,085	0,18558	2,18324	0,10
3	Оксид углерода	0337	5,0	0,95051	0,19010	0,10
4	Углеводород	0401	1	0,16793	0,16793	0,10
5	Сажа	0328	0,15	0,00225	0,01500	0,10
6	Бенз(а)пирен		0,00001	0,0000001	0,01182	0,10
7	Формальдегид		0,035	0,00216	0,06159	0,10

ул. П.Морозова						
№ п.п.	Загрязняющее вещество	Код	ПДК, мг/м3	$M_i, \text{г}/\text{с}$	$M_i/\text{ПДК}$	Φ
1	Диоксид серы	0330	0,5	0,01363	0,02726	0,10
2	Диоксид азота	0301	0,085	0,13095	1,54063	0,10
3	Оксид углерода	0337	5,0	1,89925	0,37985	0,10
4	Углеводород	0401	1	0,33705	0,33705	0,10
5	Сажа	0328	0,15	0,00179	0,01196	0,10
6	Бенз(а)пирен		0,00001	0,00000016	0,01625	0,10
7	Формальдегид		0,035	0,002172	0,06207	0,10

ул. Беговая						
№ п.п.	Загрязняющее вещество	Код	ПДК, мг/м3	$M_i, \text{г}/\text{с}$	$M_i/\text{ПДК}$	Φ
1	Диоксид серы	0330	0,5	0,00201	0,00403	0,10
2	Диоксид азота	0301	0,085	0,01816	0,21360	0,10
3	Оксид углерода	0337	5,0	0,07704	0,01541	0,10
4	Углеводород	0401	1	0,02437	0,02437	0,10
5	Сажа	0328	0,15	0,00039	0,00263	0,10
6	Бенз(а)пирен		0,00001	0,00000018	0,00177	0,10
7	Формальдегид		0,035	0,00031	0,00890	0,10

							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата	9918.07 – 1Д ОВОС и ООС	19

ул. Минусинская						
№ п.п.	Загрязняющее вещество	Код	ПДК, мг/м3	M ₁ , г/с	M ₁ /ПДК	Ф
1	Диоксид серы	0330	0,5	0,00279	0,00559	0,10
2	Диоксид азота	0301	0,085	0,03859	0,45397	0,10
3	Оксид углерода	0337	5,0	0,28316	0,05663	0,10
4	Углеводород	0401	1	0,05176	0,05176	0,10
5	Сажа	0328	0,15	0,00039	0,00263	0,10
6	Бенз(а)пирен		0,00001	0,000000038	0,00377	0,10
7	Формальдегид		0,035	0,00038	0,01098	0,10

ул. Новикова

№ п.п.	Загрязняющее вещество	Код	ПДК, мг/м3	M ₁ , г/с	M ₁ /ПДК	Ф
1	Диоксид серы	0330	0,5	0,00235	0,00469	0,10
2	Диоксид азота	0301	0,085	0,04404	0,51812	0,10
3	Оксид углерода	0337	5,0	0,38194	0,07639	0,10
4	Углеводород	0401	1	0,06420	0,06420	0,10
5	Сажа	0328	0,15	0,00018	0,00120	0,10
6	Бенз(а)пирен		0,00001	0,000000044	0,00443	0,10
7	Формальдегид		0,035	0,00028	0,00789	0,10

ул. Коммунистическая 1уч.

№ п.п.	Загрязняющее вещество	Код	ПДК, мг/м3	M ₁ , г/с	M ₁ /ПДК	Ф
1	Диоксид серы	0330	0,5	0,002153	0,00431	0,10
2	Диоксид азота	0301	0,085	0,02129	0,25046	0,10
3	Оксид углерода	0337	5,0	0,14904	0,02981	0,10
4	Углеводород	0401	1	0,02529	0,02529	0,10
5	Сажа	0328	0,15	0,00039	0,00262	0,10
6	Бенз(а)пирен		0,00001	0,00000002	0,00200	0,10
7	Формальдегид		0,035	0,00035	0,00999	0,10

ул. Коммунистическая 2уч.

№ п.п.	Загрязняющее вещество	Код	ПДК, мг/м3	M ₁ , г/с	M ₁ /ПДК	Ф
1	Диоксид серы	0330	0,5	0,00694	0,01388	0,10
2	Диоксид азота	0301	0,085	0,08940	1,05176	0,10
3	Оксид углерода	0337	5,0	0,90636	0,18127	0,10
4	Углеводород	0401	1	0,09480	0,09480	0,10
5	Сажа	0328	0,15	0,00090	0,00600	0,10
6	Бенз(а)пирен		0,00001	0,0000001	0,00904	0,10
7	Формальдегид		0,035	0,00108	0,03082	0,10

Как видно из таблицы, условие $M/\text{ПДК} < \Phi$ на исследуемых автомагистралях выполняется не для всех веществ. На ул. Киевская и П. Морозова отмечено превышение таких веществ, как диоксид серы, оксид углерода, углеводород. На ул Беговая, Минусинская, Новикова превышений нет, кроме диоксида азота. На ул. Коммунистической выбросы веществ находятся в пределах нормы, кроме диоксида азота и оксида углерода.

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата	Лист
						20

Превышение выбросов загрязняющих веществ связано с недостаточной шириной проезжей части улиц магистрального значения, которые не справляются с возросшими транспортными потоками.

Для того чтобы уровень загрязнения атмосферного воздуха в районе исследуемой существующей автодороги соответствовал санитарно-гигиеническим нормативам, необходимо проведение мероприятий по снижению уровня негативного воздействия загрязняющих веществ.

4.2. Прогноз изменения состояния атмосферного воздуха в результате реализации проектных решений

Проектом соблюдены нормативные расстояния от зон промышленных и коммунальных предприятий, санитарно-защитные зоны от инженерного обеспечения, сооружений и коммуникаций транспорта и связи до территории жилых, общественно-деловых, рекреационных зон с целью предотвращения вредного воздействия.

Согласно п. 2.13. СНиП 2.07.01.-89*, удельные размеры стоянок автомобилей – 0,8 м.кв./чел. Таким образом, требуемая общая площадь автостоянок в проектируемом многоэтажном жилом районе составит 6497 м. кв.

Открытые стоянки для хранения легковых автомобилей следует предусматривать из расчета не менее чем 70% расчетного парка индивидуальных легковых автомобилей (согласно СНиП 2.07.01-89*). Таким образом, площадь стоянок для временного хранения автомобилей составит 4548 м. кв.

Проектом предусматривается размещение наземных автостоянок, общей площадью 8643 м. кв., что позволит разместить 346 автомобилей.

Предполагается 100% обеспеченность квартала водоснабжением и водоотведением, электрификация, телефонизация, оснащение сетями кабельного телевидения.

Газоснабжение.

Источником газоснабжения будет служить газопровод высокого давления II-категории Ø219 мм, запроектированный для газоснабжения квартала жилых домов по ул. Летней - Иртышской, а также существующая сеть газопроводов низкого давления.

Схема газоснабжения квартала решена уз условия расположения проектируемых и эксплуатируемых жилых зданий, возможной очередности строительства, а также из условия расположения действующих газораспределительных систем и их закольцовки с проектируемыми сетями.

Распределение газа по кварталу принято по двухступенчатой системе: высокое - низкое давление. Газопроводы высокого и низкого давления – тупиковые и кольцевые.

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата	Лист
						9918.07 – 1Д ОВОС и ООС

Для снижения давления с высокого (0,55-0,6 МПа) до низкого (0,003 МПа) схемой предусматривается установка газорегуляторных пунктов шкафного типа.

Анализ опыта эксплуатации газорегуляторных пунктов (ШРП) показывает, что фактические объёмы выбросов природного газа в атмосферу незначительны, носят эпизодический характер и зависят от технического состояния оборудования и арматуры.

Прокладка газопроводов предусматривается подземной. Надземная прокладка газопровода допускается при соответствующем обосновании.

Электроснабжение.

Электроснабжение проектируемого квартала разрешается при выполнении технических условий № Я-64/08 от 19.08.2008г., выданных ОАО «Янтарьэнерго».

Источник электроснабжения существующая трансформаторная подстанция (ПС О-48) 110/10кВ под названием «Молокозаводская».

Точка присоединения – новые секции ЗРУ 10кВ ПС 110/10 кВ О-48 «Молокозаводская».

Потребителями электроэнергии в квартале являются: жилые дома с газовыми и электрическими плитами, общественные здания (детские сады, клубные помещения, учреждения культуры и искусства), предприятия торговли и общественного питания, предприятия бытового обслуживания, наружное освещение внутриквартальных проездов.

Теплоснабжение.

Теплоснабжение проектируемых жилых домов квартала, а также встроенных офисных помещений, расположенных на 1 этаже, предусматривается от индивидуальных газовых водонагревателей.

Теплоснабжение проектируемых встроенных помещений общественного назначения - централизованное.

Для обеспечения тепловых нагрузок существующих потребителей и проектируемых встроенных помещений общественного назначения предусматривается реконструкция котельной по ул. П.Морозова, 5 с переводом на газ и увеличением производительности до 6,4 МВт (5,5 Гкал/час). Существующая котельная по ул. Киевской, 103 закрывается, существующие потребители переключаются на теплоснабжение от реконструируемой котельной.

При выполнении природоохранных мероприятий риск негативного воздействия на окружающую природную среду сводится к минимуму.

Система теплоснабжения – закрытая. Для присоединения систем отопления и горячего водоснабжения проектируемых встроенных помещений к проектируемым

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата	Лист
						9918.07 – 1Д ОВОС и ООС 22

тепловым сетям предусматривается устройство индивидуальных тепловых пунктов с узлами учета тепловой энергии.

4.3. Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Проектом предусмотрена разработка комплекса мероприятий по защите населения и природного комплекса территории от негативного воздействия выбросов загрязняющих веществ. В комплекс мероприятий входят объёмно-планировочные приёмы организации территории и застройки, озеленение, инженерно-строительные мероприятия.

В целях снижения выбросов от автотранспорта на проектируемой территории предлагаются следующие меры:

- исключается транзитное движение через проектируемую территорию;
- вдоль проездов предусматривается прокладка тротуаров и полос озеленения;
- вблизи жилой застройки техническое обслуживание автомобилей и размещение автозаправочных станций не предусматривается.

Чтобы ограничить зону распространения загрязняющих веществ от автотранспорта, необходимо сохранять придорожные зелёные насаждения, а где их нет – создавать их из пыле- и газоустойчивых древесных пород (деревьев и кустарников). Стоянки автотранспорта следует оформлять с использованием «живой изгороди» из быстрорастущих кустарников.

Предлагаемые проектом источники энергоснабжения – электроэнергия и газ – дополнительного загрязнения в атмосферу не привнесут.

При строительстве подземных сетей необходимо принять меры по максимальному снижению негативного влияния строительства на окружающую природную среду.

При применении крупногабаритной техники (экскаваторы, самосвалы, краны и т.п.) вблизи деревьев и кустарников необходимо принять меры исключающие повреждение их корневых систем, стволов и кроны. Корневые системы и стволы при необходимости следует защищать деревянными кожухами. Растительный слой почвы перед началом работ необходимо аккуратно срезать и складировать на специально подготовленных временных площадках.

При отводе атмосферных вод из траншеи в существующую дренажную сеть (канавы, ливневая канализация) необходимо принять меры исключающие засорение этих систем горючесмазочными материалами и попадание в них крупных частиц грунта, грязи и т.п. В случае, если не удалось избежать засорения дренажных систем, необходимо выполнить их очистку.

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата	Лист
						9918.07 – 1Д ОВОС и ООС 23

Для уменьшения вероятности вредного воздействия на почвенно-растительный слой в процессе строительства рекомендуется применение герметичных ёмкостей для растворов и бетонов, применение электроэнергии для технологических нужд строительства взамен твёрдого и жидкого топлива, восстановление газонов (рекультивация), соблюдение технологии и обеспечение качества выполняемых работ, исключающих переделки.

После проведения строительно-монтажных работ и засыпки траншеи газопровода необходимо восстановить почвенно-растительный слой и твердые дорожные покрытия на площадке строительства и провести уборку территории от строительного мусора.

При выполнении вышеперечисленных мероприятий риск негативного воздействия на окружающую природную среду сводится к минимуму.

5. ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ И ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Цель разработки раздела – обеспечение безопасности проведения строительных работ и эксплуатации зданий и сооружений, предотвращение деформаций геологической среды.

5.1. Оценка современного состояния геологической среды

Территория, отводимая под застройку находится в южной части г. Калининграда, в зоне водосборной площади реки Товарной, являющейся водоприемником существующей осушительной сети, дождевой канализации и поверхностного стока, образующегося в результате выпадения осадков и таяния снегов.

Землеотвод расположен в квартале со сложившимися архитектурно-планировочными решениями. Близко расположенных водных объектов нет.

Район характеризуется разнообразием рельефа. Имеются возвышенности, склоны, замкнутые понижения, пруды-копани. В понижениях во влажные периоды года скапливается вода. Общее понижение рельефа наблюдается в северном направлении.



Фото 5.1.

Рельеф и почвообразующие породы образовались в результате отложения пестрого обломочного материала морены с обильным содержанием валунов и щебня. Моренные отложения, как правило, имеют богатый запас минеральных элементов, необходимых для питания растений. Это обстоятельство, а также удобство слаборасчлененного рельефа для обработки, обусловило наиболее высокую степень сельскохозяйственной освоенности данного ландшафта.

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата	Лист
						9918.07 – 1Д ОВОС и ООС 25

Поверхностный и грунтовый водный режим землеотвода требуют улучшения для избежания подтопления во время обильных атмосферных осадков и поднятия уровня грунтовых вод.

Территория района планировки осушается дождевой канализацией довоенной постройки, проходящей по улицам Киевская, Коммунистическая, Минусинская, Беговая, П.Морозова.

Источниками водного питания почвогрунтов являются атмосферные и грунтовые воды. Грунтовый тип водного питания преобладает в замкнутых понижениях рельефа. На остальной территории преобладает поверхностный и смешанный типы водного питания.

5.2. Разработка мероприятий по снижению негативных воздействий на геологическую среду

Учитывая инженерно-геологические условия района планировки, для уточнения грунтовых условий и уточнения физико-технических свойств грунтов, находящихся в зоне заложения фундаментов, и принятия решений по конструкциям фундаментов, необходимо проведение инженерно-геологических изысканий под отдельные здания и сооружения.

Освоение данной территории возможно после проведения мероприятий по инженерной подготовке и комплекса природоохранных мероприятий, а именно: полного благоустройства территории, организации и очистки поверхностного стока, организации культурного ландшафта, принятию мер по водоотведению и водопонижению.

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата	Лист
						26

6. СОСТОЯНИЕ ПОЧВ

Исходные данные и параметры типов почв были определены на основе материалов Государственного земельного кадастра, территориальной комплексной схемы охраны природы, ландшафтных, почвенных и других карт.

6.1. Характеристика почвенного покрова территории

Почвы, входящие в городскую черту г.Калининграда, в большинстве случаев представляют собой искусственные образования, которые создавались путём планировки поверхности, подсыпки грунта, окультуривания. Из факторов современного процесса почвообразования ведущим является антропогенный. Среди его важнейших аспектов, прежде всего, следует упомянуть практически сплошное нарушение почвенного покрова в результате длительного штурма города в ходе ВОВ. В результате военных действий стратификация городских почв была сильно нарушена, в их верхние горизонты поступило большое количество сильно диспергированных металлов. В послевоенные и особенно в 70-80-е годы основной вклад в загрязнение почв вносила промышленность. В настоящее время ведущим фактором являются объекты жилищно-коммунальной сферы (котельные и теплоцентрали), а также автотранспорт, парк которого значительно увеличился в последние годы.

Загрязнение почв оказывает существенное влияние на городскую биоту. Большая часть почв города имеет низкий УЭОПГ (уровень экологической опасности почв города), а на северо- и юго-западных окраинах этот уровень ещё ниже. На рассматриваемом участке проектируемой жилой застройки почвы имеют допустимый УЭОПГ, что свидетельствует об малоинтенсивном накоплении тяжёлых металлов в верхних горизонтах почв этих территорий. Высокий уровень загрязнения наблюдается лишь по свинцу. Содержание загрязняющих веществ в почве рассматриваемого участка, соответствующее уровню загрязнения, приведено в табличной форме.

Таблица 6.1.1.

Элемент, соединение	Содержание, мг/кг	Уровень загрязнения
Свинец (Pb)	от 250 до 600	Высокий
Цинк (Zn)	< ПДК	Допустимый
Медь (Cu)	< ПДК от ПДК до 200	Допустимый Низкий
Кобальт (Co)	от ПДК до 50	Низкий
Никель (Ni)	< ПДК	Допустимый
Хром (Cr)	от ПДК до 250	Низкий

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата	Лист
						27

Полученные данные свидетельствуют о необходимости разработки и проведения комплекса мероприятий по мелиорации и рекультивации почв в целях снижения их экологической опасности для населения.

6.2. Прогноз изменений почвенного покрова при реализации намечаемого строительства

В связи с тем, что уровень автомобилизации проживающих в границах проектируемого многоэтажного жилого района увеличится, вырастут выбросы загрязняющих веществ. При этом полагается, что 20% общего количества соединений свинца разносится в атмосфере в виде аэрозолей, 80% выпадает в виде твёрдых частиц размером до 25 мкм и водорастворимых соединений на поверхности земель, прилегающих к дороге. Эти соединения накапливаются в почве на глубине пахотного слоя.

После строительства жилой застройки резкое ухудшение состояния почв не предвидится.

6.3. Мероприятия по охране почв

При производстве строительных работ необходимо принять меры по максимальному снижению негативного влияния строительства на почву.

Для уменьшения вероятности вредного воздействия на почвенно-растительный слой в процессе строительства газопроводов рекомендуется применение герметичных ёмкостей для растворов и бетонов, применение электроэнергии для технологических нужд строительства взамен твёрдого и жидкого топлива, соблюдение технологии и обеспечение качества выполняемых работ, исключающих переделки. После завершения строительства важным почвоохраным мероприятием является рекультивация и благоустройство территории.

В проекте организации строительства на строигенплане предусматривается размещение строительной техники и мест складирования стройматериалов, устройство въезда-выезда автотранспорта, выполненные с учётом обеспечения наименьшего воздействия на условия проживания в близлежащих домах в период строительства данной территории. Грунт, вынимаемый из-под пятна застройки, является пригодным для подсыпки территории. Для устройства газонов и клумб завозится растительный грунт. До завершения строительства жилого района должны быть проведено благоустройство и озеленение земельного участка.

							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата		9918.07 – 1Д ОВОС и ООС

Благоустройство территории предполагает выполнение следующих мероприятий:

- уборка строительного мусора;
- планировка поверхности ручным способом;
- разбивка участка для озеленения;
- нанесение плодородного слоя почвы;
- посев газонов механизированным способом и (или) вручную.

При проведении работ не допускается:

- смешивание плодородного слоя почвы с минеральным грунтом;
- загрязнение его жидкостями и материалами, ухудшающими свойства почвы;
- использование плодородного слоя для засыпки неровностей поверхности.

Проектом также предусмотрено озеленение участка.

При выполнении вышеперечисленных мероприятий, не произойдет загрязнения и снижения качества почв, риск негативного воздействия на почву сводится к минимуму.

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата	Лист
						9918.07 – 1Д ОВОС и ООС 29

7. СОСТОЯНИЕ И ОХРАНА ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ

Целью разработки раздела является определение комплекса водоохраных мероприятий, направленных на обеспечение необходимого качества воды в соответствии с требованиями осуществляемого на нём водопользования.

7.1. Исходные данные для разработки раздела

Рассматриваемый земельный участок относится к зоне водосборной площади водопроводящего канала, входящего в гидографическую систему реки Товарной, являющейся водоприемником существующей осушительной сети, дождевой канализации и поверхностного стока, образующегося в результате выпадения осадков и таяния снегов..

В соответствии с Водным кодексом РФ р.Товарная попадает в категорию водотоков протяженностью от 10 до 50 км, для которых установлена водоохранная зона шириной 100 м и прибрежная защитная полоса шириной 30-50м. В водоохранную зону водотока проектируемая территория не попадает.

Дренажная система довоенной постройки в настоящее время не обеспечивает необходимую норму осушения. Грунтовые воды залегают близко к поверхности, имеет место переувлажнение земель. Гидрогеологическая ситуация в целом неудовлетворительная.

В районе планировки имеются горколлектора дождевой канализации, проходящие по ул. П.Морозова $\varnothing=400?500\text{мм}$, ул. Киевской $\varnothing=250?400\text{мм}$, ул. Коммунистической $\varnothing=500\text{мм}$, ул. М.Новикова $\varnothing=300?500\text{мм.}$, ул.Беговой $\varnothing=300\text{мм.}$, ул. Минусинской $\varnothing=200?500\text{мм.}$.

Исходя из местоположения землеотвода и для предотвращения переувлажнения участка застройки и соседних территорий проектом предусматривается устроить дренажную систему в пределах границ землеотвода с учетом осушения прилегающей территории, проложить дренажный коллектор с фильтрующей засыпкой.

7.2. Мероприятия по предотвращению загрязнения и истощения поверхностных и подземных вод

При производстве строительных работ необходимо принять меры по максимальному снижению негативного влияния строительства на окружающую природную среду.

При отводе атмосферных вод из строительных траншей в существующую дренажную сеть (канавы, ливневая канализация) необходимо принять меры, исключающие засорение этих систем ГСМ и попадание в них крупных частиц грязи, грунта и т.п. В случае если не удалось избежать засорения дренажных систем, необходимо выполнить их очистку.

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата	Лист
						9918.07 – 1Д ОВОС и ООС

7.2.1. Водоснабжение

Водоснабжение проекта планировки с проектом межевания в его составе территории в границах улиц: Киевская – Коммунистическая – Минусинская – Беговая -П.Морозова в Балтийском районе г. Калининграда, разработано на основании технических условий № ТУ-1215 от 22.08.08, выданных МУП КХ «Водоканал» г. Калининграда.

Настоящим проектом решаются внутриквартальные сети в границах отведенных участков.

Водоснабжение отведенных участков предусматривается от проектируемых кольцевых сетей с подключением их к существующим уличным водопроводным линиям ул. Киевская – Коммунистическая - Минусинская – Беговая – П.Морозова.

Проектируемые сети водопровода рассчитаны на обеспечение хозяйствственно-питьевых нужд населения, поливку улиц и зеленых насаждений и пожаротушение.

Горячее водоснабжение предусматривается от газовых котлов, установленных в каждой квартире.

Внутриквартальные сети запроектированы кольцевыми из высокопрочного чугуна с установкой отключающей арматуры и пожарных гидрантов.

7.2.2. Канализация.

-бытовая канализация

Канализование проектируемой территории отведенных участков в границах улиц: Киевская – Коммунистическая - Минусинская – Беговая - П.Морозова в Балтийском районе г. Калининграда, разработано на основании технических условий № Т-1215 от 22.08.08, выданных МУП КХ «Водоканал» г. Калининграда.

Настоящим проектом решаются внутриплощадочные, внеплощадочные сети отведенных участков.

Внутриплощадочные, внеплощадочные сети запроектированы из наружных канализационных труб ПВХ фирмы «ВАВИН».

Хозяйственно-бытовые стоки от проектируемой территории с отведенных участков направляются по проектируемым внутриплощадочным, внеплощадочным сетям к канализационному коллектору d=700 мм в районе ул. Тихорецкой к КС-8.

- дождевая канализация

Проект отвода дождевых стоков от проектируемой территории отведенных участков в границах улиц: Киевская – Коммунистическая - Минусинская – Беговая -

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата	Лист
						9918.07 – 1Д ОВОС и ООС

П.Морозова в Балтийском районе г. Калининграда, разработано на основании технических условий № Т-358 от 20.03.08, выданных МУП КХ «ЭДИС» г. Калининграда,

Дождевые стоки с проектируемой территории делятся на четыре бассейна водосбора.

На территории отведенных участков предусматривается закрытая система водостока. Сбор поверхностных стоков осуществляется через дождеприемники с отстойной частью, расположенные согласно проекту вертикальной планировки. Затем стоки от застройки квартала направляются по проектируемым дворовым и внутридворовым сетям на проектируемые модульные установки дождевой канализации, где проходят очистку от взвешенных веществ и нефтепродуктов, далее сбрасываются в существующие городские коллектора дождевой канализации.

Для очистки поверхностных стоков от взвешенных веществ и нефтепродуктов предлагается применить модульные очистные установки закрытого типа фирмы «Лабко Вавин» производства Финляндии.

Настоящим проектом решаются внутриплощадочные, внеплощадочные сети отведенных участков.

Внутриплощадочные, внеплощадочные сети запроектированы из наружных канализационных труб ПВХ фирмы «ВАВИН».

Проектом учтены работы по прочистке и ремонту существующих коллекторов дождевой канализации улиц Киевская, Коммунистическая, Минусинская, Беговая, П.Морозова.

Таким образом, предусмотренные технические решения в части водоснабжения и канализации не окажут вредного воздействия на геологическую среду, на качество поверхностных и подземных вод.

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата	Лист
						32

8. СИСТЕМА ЗЕЛЁНЫХ НАСАЖДЕНИЙ

Цель разработки раздела – оценить систему зелёных насаждений проекта планировки жилого района как важнейшего фактора в структуре элементов Природного Комплекса г. Калининграда и охраны окружающей среды города.

8.1 Характеристика существующей растительности

Растительный покров на проектируемой территории по происхождению делиться на:

- искусственно созданный (озеленённый) - на площадях существующей застройки;
- естественный (природный) - на площадях планируемой застройки.

В системе существующего озеленения выделяют следующие категории растительности:

1. Насаждения общего пользования – на данной территории это озелененные территории вдоль улиц;
2. Насаждения ограниченного пользования – все виды дворового и придомового озеленения;
3. Насаждения специального пользования – в санитарно-защитной зоне дорог и автомагистралей, в зоне промышленных предприятий, территории садово-огородных обществ.

Удельный вес озелененных территорий различного назначения в границах территории жилого района должен быть не менее 25%, на существующей территории он составляет 81% (34,4 га). Этот достаточно высокий показатель озеленения достигается за счёт большого числа садовых участков, расположенных на проектируемой территории.

Показатель обеспеченности жителей озелененными территориями должен быть – не менее $12\text{м}^2/\text{чел}$, в данный период он составляет $79,3\text{м}^2/\text{чел}$, что составляет 66% от нормы.

Показатель обеспеченности жителей зелеными насаждениями общего пользования не менее 6м^2 , сейчас он равен – $4,4\text{ м}^2/\text{чел}$, что соответствует 73% от нормы.

Такие высокие показатели норм общего озеленения достигаются за счет большого числа садовых участков, расположенных на проектируемой территории. Низкие показатели обеспеченности озеленением общего пользования связаны с нахождением на территории исторической застройки с уже сложившейся организационно-планировочной структурой, с низким % озеленения общего пользования.

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата	Лист
						9918.07 – 1Д ОВОС и ООС 33

Насаждения общего пользования

В проектируемом районе они занимают незначительную его часть. Основной составляющей этого озеленения является сквер, расположенный в северо-восточной части проектируемой территории.

Древостой сложный не однородный по характеру слагающих пород, неравномерно сомкнутый. В большинстве своем это послевоенные посадки. В древесном ярусе преобладают липа и тополь также сохранились отдельные экземпляры старовозрастных посадок клена сахаристого.

Деревья находятся в хорошем и удовлетворительном состоянии. Целостность травянистого покрова местами нарушена и несет рекреационную нагрузку.

Насаждения ограниченного пользования

В границах проектируемой территории они значительную часть. К ним относятся придомовое и приусадебное озеленение и площадки различного назначения.

Основную часть приусадебных и придомовых участков занимают агрофитоценозы садов, огородов и палисадников. Фитоценозы садов и палисадников представлены плодовыми и декоративными деревьями кустарниками и травянистыми растениями.

На землях огородов растительность носит сезонный характер и представлена, как правило, травянистыми культурными растениями, в основном, картофелем.

Зеленые насаждения учебных и детских учреждений – включает в себя, газоны, посадки деревьев и кустарников, цветники.

Насаждения специального назначения

К насаждениям специального назначения относятся искусственно созданные полосы озеленения вдоль автомагистралей, санитарно защитные зоны и территории самих предприятий, садово-огородные общества.

Озелененные территории вдоль магистральных улиц представлены узкими полосками растительности, расположенными вдоль полосы дороги. В большинстве своем это простые по строению сообщества, состоящие из рудеральной травянистой растительности. Вдоль отдельных участков дорожного полотна сохранились довоенные посадки деревьев. См. фото 8.1.

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата	Лист
						9918.07 – 1Д ОВОС и ООС 34



Фото 8.1.

На территории садово-огородных участков растительность представлена кустарниками, травянистыми культурными растениями и остатками вырубленных плодовых деревьев. Травянистая растительность, как правило, носит сезонный характер. См. фото 8.2.



Фото 8.2.

						9918.07 – 1Д ОВОС и ООС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата		35

Результаты натурного обследования проектируемой территории показали, что значительную её часть занимают агрофитоценозы, характеризующиеся простой горизонтальной и вертикальной структурой. Часть из них вырубается и находится в стадии сукцессионной смены за счет зарастания. Остальную значительную часть земель занимают полисадники и придомовое озеленение. Таким образом, непосредственно для застройки предложены территории, с бывшими садовыми участками, на которых располагаются малоценные и низкокарбонатные сообщества.

Охраняемых фитоценозов и растений на территории подлежащей застройки не обнаружено.

8.2. Рекомендации по организации территории, занятых зелеными насаждениями.

При формировании целостной и непрерывной системы зеленых насаждений должны быть положены следующие задачи:

1. Оздоровление окружающей жизненной среды;
2. Обеспечение комфортного проживания и отдыха населения;
3. Обогащение ландшафта проектируемой территории;
4. Участие зеленых насаждений в формировании планировочной и объемно-пространственной структуры застройки.

Для этого предлагается на основе существующих фитоценозов создавать непосредственные ядра озеленения, по мере возможности улучшая и реконструируя их. На проектируемой участке такими ядром озеленения является сквер расположенный на северо-востоке проектируемой территории. Эта территория располагающаяся в непосредственной близи с кинотеатром и кафе станет центром рекреации.

На стадии осуществления проекта, рекомендуется проводить следующие мероприятия:

- санитарным рубкам подвергать древесно-кустарниковые массивы, находящиеся в аварийном состоянии;
- восстановление растительного покрова в местах сильной деградации зеленых насаждений;
- формирование крупных групп и массивов из деревьев и кустарников;
- при строительстве должны использоваться технологии, способствующие сохранению древесной растительности, минимально повреждающие напочвенный покров вокруг площадок застройки.

Одним из определяющих факторов при подборе видов растений и их планировочной структуры при посадках является также функциональное назначение территорий. На

							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата		9918.07 – 1Д ОВОС и ООС
							36

проектируемых площадях выделяются зоны, имеющие определённые требования к процессу озеленения:

- зоны общественного пользования (парков, скверов, бульваров),
- зоны ограниченного пользования (дворовое озеленение, детских учреждений, площадок различного назначения, садовых обществ)
- зоны специального назначения (промышленных предприятий, полос автомагистралей и железных дорог, питомников)

Озеленение зон общественного пользования.

Зеленные насаждения на проектируемой территории должны образовывать устойчивые группировки, способные не только создавать удобную и визуально-комфортную среду, но и образовывать небольшие экотопы, т.е. сообщества, сами формирующие среду произрастания.

В целом на территориях общего пользования рекомендуется высаживать: каштан конский красноцветный, черемуху позднюю, черемуху пенсильванскую и черемуху виргинскую. Из кустарниковых насаждений хорошо приживаются и быстро растут: сирень обыкновенная, сирень венгерская, кизильник горизонтальный, спирея японская, дерен белый и дерен красный. Для обеспечения раннего и продолжительного цветения рекомендуется включать в группы спирею острую, форзицию и айву японскую.

В наиболее важных в планировочном отношении местах рекомендуется посадка высоко декоративных интродуцированных видов: робинии, дерна мужского, магнолии, рододендронов, каталпры.

Важно предусмотреть организацию различных типов газонов, являющихся важным звеном в создании благоприятного микроклимата на проектируемой территории.

Для озеленения рекреационных зон желательна посадка растений, влагоустойчивых, устойчивых к механическим рекреационным нагрузкам, переуплотнению почвенного покрова и проявляющих максимальную антибактериальную активность. Фитонцидными свойствами обладают: акация белая, барбарис обыкновенный, граб обыкновенный, ель обыкновенная, каштан конский, клен красный, можжевельник казацкий, сосна обыкновенная, туя западная, лиственница. Для максимальной приживаемости рекомендуется высаживать местные (автохтонные виды) растений, сочетающиеся со структурой и видовым составом существующих насаждений. Наибольший интерес, как редкие растения, представляют бук лесной и дуб скальный.

Организация культурных ландшафтов на данных территориях требует специальных проектов по организации каждого конкретного участка.

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата	Лист
						9918.07 – 1Д ОВОС и ООС 37

При принятии проектных решений по благоустройству сквера, необходимо учитывать его рекреационную и природную ценность. Территории общего пользования должны быть благоустроены и оборудованы малыми архитектурными формами и в общем балансе территории парков, площадь зеленых насаждений должна составлять не менее 70%.

На самой территории необходимо провести лишь санитарные рубки поврежденных и больных деревьев и кустарников, местами восстановить нарушенный травяной покров.

Озеленение территорий ограниченного пользования

1. Зоны приусадебных участков, придомовое озеленение.

На территориях участков рекомендуется высаживать комплекс плодово-декоративных растений, адаптированных к местным условиям.

Рекомендуется использовать хвойные растения: различные виды пихт, елей и туй – декоративных как в летний, так и в зимний период. Интенсивнее использовать в вертикальном озеленении различные виды лиан: аристолохии, винограда девичьего, жимолости, винограда душистого, винограда трехрасоченного, плюща, акебии, вистерии. Кустарниковая растительность может быть сформирована различными видами спирей, форзиций, вейгел и дейций. Желательно предусмотреть посадки различных вечнозеленых растений: азалий, магонии, рододендронов, гаультерии, барвинка, эрики, вересков.

2. Зоны детских учреждений.

В зеленых зонах учебных заведений должны быть созданы условия для отдыха учащихся, и, в первую очередь, широкая сеть спортивных площадок и спортивных сооружений.

Площадь озеленения участков школ должна составлять 40% площади участка.

Зеленые насаждения детских садов – яслей включают в себя, газоны, посадки деревьев и кустарников, цветники.

Общая площадь зеленых насаждений детских садов – яслей должна составлять 50% от всей территории участка, в том числе цветники должны составлять 1%.

Рекомендуется по периметру детских площадок высаживать древесно-кустарниковый защитный пояс. На территории детских садов и школ не допускается применение растений с ядовитыми плодами.

Озеленение специального назначения

1. Озеленение придорожных территорий

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата	Лист
						9918.07 – 1Д ОВОС и ООС 38

Для обеспечения защиты застройки от шума и выхлопных газов автомобильных дорог предусматривать вдоль них защитные примагистральные полосы из пылезадерживающих пород деревьев. В облиственном состоянии они являются активным средством снижения содержания пыли и газов. Кроме того, обеспечивают, согласно СНиП 11 - 12 – 75 , следующую защиту от шума, таблица 8.2.1.

Таблица 8.2.1.

Полоса зеленых насаждений	Ширина полосы, м	Снижение уровня звука $\Delta L_{A,\text{дБ}}$, дБА
Однорядная при шахматной посадке деревьев внутри полосы	10-15	4-5
Однорядная при шахматной посадке деревьев внутри полосы	16-20	5-8

При посадке полос зеленых насаждений должно быть обеспечено плотное примыкание крон деревьев между собой и заполнение пространства под кронами до поверхности земли кустарником.

Вдоль дорог рекомендуется использовать влаголюбивые растения, устойчивые к транспортному загрязнению: бук, клен ложноплатановый, клен остролистный и рябина обыкновенная. Одним из самых устойчивых видов к загрязнению среди местных широколиственных пород является липа мелколистная. Её можно рекомендовать высаживать вдоль сильно загруженных магистралей. Не менее устойчив и тополь белый. Более требователен к почвенным условиям ясень обыкновенный. Его можно рекомендовать к высаживанию вдоль менее загруженных дорог. Из растений - интродуцентов наиболее устойчив к воздушному загрязнению дуб красный. Также в качестве придорожного озеленения должны быть предусмотрены посадки таких растений, как белая акация и тополь канадский, которые улавливают вредные выбросы от автотранспорта и образуют второй ярус насаждений.

Возрастет нагрузка на уличное и придорожное озеленение, для чего необходимо предусмотреть меры по улучшению его состояния.

2. Озеленение промышленных предприятий и санитарно-защитных зон.

Организация озеленения промышленных объектов определяется особенностями функционально-технологического назначения каждого из них. Площадь озелененных участков в пределах площадки предприятия ориентировочно следует определять из

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата	Лист
						39

расчета 3 кв. м. на работающего. Предельный уровень озеленения должен составлять 15% - 10% от производственной территории.

Минимальные площади озеленения санитарно-защитных зон, согласно СНиП 2.07.01-89*, принимаются в зависимости от ширины зоны:

До 300 м60%

Свыше 300 до 1000 м 50%

Свыше 1000 до 3000 м 40%

Со стороны селитебной территории необходимо предусматривать полосу древесно-кустарниковых насаждений шириной не менее 50м, а при ширине зоны до 100 м – не менее 20 м.

Полосы лучше формировать из деревьев разной высоты, имеющих различную мощность корневых систем. Деревья первой величины – тополь белый, вяз гладкий, ясень, дуб красный имеют очень глубокую корневую систему, что способствует понижению уровня грунтовых вод. Верховодку будут перехватывать такие растения как клен остролистный, граб обыкновенный, ольха серая. Чередование в рядах деревьев пород разной величины и скорости роста позволит использовать для питания растениями различные водоносные горизонты.

Посадки деревьев необходимо дополнить поясом из кустарников, что позволит создать благоприятные условия для роста деревьев в первые годы жизни, а также послужат хорошим шумоизолятором. Из многих видов кустарников в области широко распространены – сирень, калина, бузина черная, боярышник. Именно их можно высаживать вдоль насаждений. Формирование защитного пояса быстрорастущих кустарников, необходимо, в основном, для тенезащиты молодых деревьев. Кустарники надо высаживать на определённом расстоянии от древесных пород со стороны наибольшей освещенности. Совсем необязательно создавать сплошной кустарниковый пояс, на первых порах это может увеличить снегозадержание.

Свободное пространство необходимо засевать травами газонного типа. Для чего можно использовать травосмесь из тимофеевки луговой, мяты лугового, овсяницы красной, бобовых (клевера лугового, лядвенца рогатого). Наличие газона между посадками обеспечит быстрое высыхание поверхности почвы после дождей. Также наличие травянистых растений и их прекрасных транспирационных свойств важно в весенний период, до распускания листьев широколиственных пород, а также в первые годы роста древесных пород.

Таким образом, полосы зеленых насаждений будут выполнять несколько функций. Они будут способствовать уменьшению ветра, сокращению количества пыли, и шума,

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата	Лист
						9918.07 – 1Д ОВОС и ООС 40

понижению уровня грунтовых вод. Растения уменьшают мощность промерзания почвы в зимний период, а весной, еще до распускания листьев, увеличивают скорость проникновения талых вод по корневым системам в грунты, что способствует быстрому осушению верхних почвенных горизонтов.

8.3. Прогнозная оценка состояния зеленых насаждений проектируемого района.

Непосредственно при строительстве будут изыматься бывшие агрофитоценозы с малоценными мелколиственными и низкоярусными древесными сообществами. В результате чего часть сложившихся фитоценозов будет утрачена и часть заменена на новые. Это не повлечет за собой исчезновения редких фитоценозов и видов растений.

Проектируемая система озеленения учитывает существующую нехватку зеленых насаждений общего пользования. Для этого на вновь проектируемых участках планируется создание аллей и бульваров. В комплексе они создадут единые «зеленые коридоры», с узловыми точками, располагающимися в зоны общественных центров. Такое целенаправленное формирование крупных массивов насаждений из декоративных деревьев и кустарников устойчиво к воздействию антропо- и техногенных факторов. Это позволит сформировать устойчивые группировки, создающие не только удобную и визуально комфортную среду, но и образующие экотопы, т.е. сообщества, которые сами будут формировать среду произрастания.

Организация культурного ландшафта на данной территории требует разработки специальных проектов по озеленению каждого конкретного участка.

Удельный вес озеленённых территорий участка проектируемой жилой застройки составит 65% (28 га). Причём показатель обеспеченности жителей озеленёнными территориями составит 35м²/чел, что составляет 287% от нормы.

Обеспеченность зелёными насаждениями общего пользования – 35 м²/чел, что составляет 287%.

Показатель обеспеченности жителей зелеными насаждениями общего пользования должен быть не менее 6м², сейчас он равен – 4,4 м²/чел, что составляет 73% от нормы.

Низкие показатели обеспеченности озеленением общего пользования связаны с расположением на территории исторической застройки с уже сложившейся организационно-планировочной структурой, характеризующейся низким % озеленения общего пользования. Проблема обеспечения жителей озеленением общего пользования решается расположенным в 15 минутной доступности городского парка «Гагаринский». (Согласно СНиП 2.07.01-89 Планировка и застройка городских и сельских поселений).

Общие показатели по озеленению соответствуют нормам, как по количеству обеспеченности кв.м. на человека, так и в % соотношении от общей площади территории.

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата	Лист
						9918.07 – 1Д ОВОС и ООС

9. САНИТАРНАЯ ОЧИСТКА ТЕРРИТОРИИ

Цель разработки раздела – обеспечение нормативного уровня санитарно-гигиенического состояния жилого района.

Одним из существенных элементов благоустройства городских территорий является санитарная очистка окружающей среды – водного и воздушного бассейнов. Данный раздел в составе проекта планировки жилого района включает анализ и оценку санитарного состояния рассматриваемой территории. К факторам вредного воздействия на окружающую среду твёрдых бытовых отходов (ТБО), относятся сопутствующие им выбросы в воздух неприятных запахов и газообразных веществ.

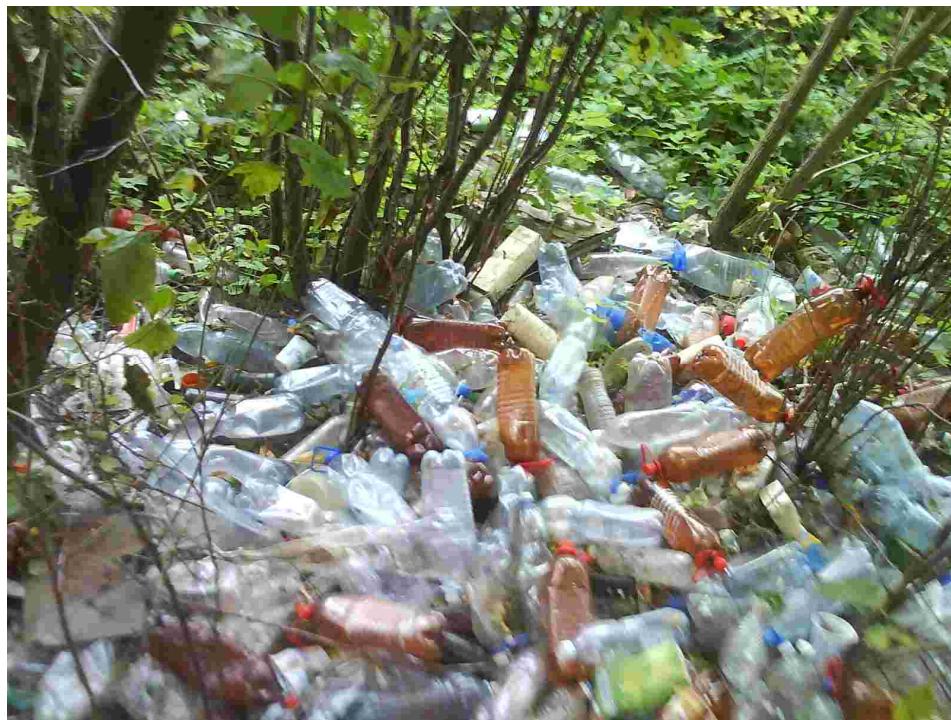


Фото 9.1. Несанкционированная свалка мусора.

Для создания нормальных санитарных условий в городах все отбросы необходимо своевременно удалять с городских территорий: твердые отбросы вывозить, а жидкие направлять с помощью канализационных трубопроводов в очистные сооружения. Количество отбросов в городах увеличивается. Вместе с тем усложняется проблема вывоза, обезвреживания и рационального использования твердых бытовых отходов.

9.1. Расчёт основных показателей системы санитарной очистки

Для обеспечения высокого уровня санитарной очистки территории предусматривается механизированная уборка территории, планово-регулярное (в летнее время - ежедневное) удаление домового мусора, отходов общественного питания и других

						9918.07 – 1Д ОВОС и ООС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата		42

отбросов. В настоящее время на 1 человека в год накапливается до 1 м³ отходов, есть вероятность увеличения этого показателя в 2,0 - 2,5 раза.



Фото 9.2.

Удаление твёрдых отбросов с территории осуществляется на свалку мусора г.Калининграда.

Сбор мусора предлагается осуществлять:

- в переносные мусоросборники и контейнеры ёмкостью 0,5-0,8 м³, которые устанавливаются на специальных площадках при группах 5-этажных домов, школ, детских садов и других общественных зданий и сооружений;
- через мусоропроводы в жилых многоэтажных домах.

Токсичные и опасные отходы (ртутные лампы, батарейки, аккумуляторы и т.п.) должны собираться отдельно в специальные контейнеры и вывозиться на специальный полигон и пункт хранения по заявочной схеме. Такие контейнеры можно разместить на некоторых контейнерных площадках по сбору ТБО.

Годовое количество бытовых отходов рассчитано в соответствии с рекомендуемым приложением №11 СНиП 2.07.01-89* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», Бакутис В.Э. «Инженерное благоустройство городских территорий», М., 1971г.

Годовое накопление домового мусора определяется по формуле:

$$Q_e = p \cdot m$$

где Q_e – годовое накопление домового мусора в м³;

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата	9918.07 – 1Д ОВОС и ООС	Лист
							43

p – Принятая норма накопления на одного человека в год в м^3 , $p = 1,5 \text{ м}^3/\text{год}$
 (Постановление мэра города Калининграда от 28.10.2003г. «О нормах образования отходов потребления»);

m – Численность населения проектируемого района, $m = 8121$ чел.

Среднесуточное накопление определяется с учётом коэффициента неравномерности, принимаемого в значениях от 1,2 до 1,3:

$$Q_c = \frac{Q_e}{365} \cdot K_1 = \frac{p \cdot m}{365} \cdot K_1,$$

где Q_c – расчётное среднесуточное накопление домового мусора в м^3 ;

K_1 – коэффициент суточной неравномерности накопления.

Расчёт требуемого количества стандартных мусоросборников проводится по формуле:

$$n_c = \frac{Q_c \cdot t}{V \cdot K_2},$$

где n_c – количество стандартных сборников в шт.;

t – предельный срок хранения мусора (период вывоза) в днях, $t = 1$ день;

V – ёмкость одного стандартного сборника в м^3 , принимаем $V = 0,75 \text{ м}^3$;

K_2 – коэффициент наполнения сборника, принимаемый 0,9;

K_3 – коэффициент, учитывающий сборники, находящиеся в ремонте, мойке и т.п., принимаемый 1,05.

Результаты расчёта объёмов образования ТБО и требуемого количества контейнеров приведены в таблице 9.1.2.

Таблица 9.1.2.

Объёмы образования бытовых отходов в жилом секторе района

Население, чел.	Норма накопления ТБО, $\text{м}^3/\text{чел. в год}$	Объём образования ТБО, $\text{м}^3/\text{год}$	Потребность в контейнерах, шт.	Норма накопления крупно-габаритных отходов, $\text{м}^3/\text{чел. в год}$	Объём образования крупно-габаритных отходов, $\text{м}^3/\text{год}$
8121	1,5	12181,5	62	0,4	3248,4

Любая система сбора и удаления мусора должна удовлетворять нормам санитарно-гигиенического состояния, поэтому удаление твердых бытовых отходов должно осуществляться с установленной периодичностью, комплексно.

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата	Лист
						44

10. ФИЗИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ

Цель разработки раздела – обеспечение безопасности и комфортных условий проживания населения путём снижения негативного влияния физических факторов – шума, радиационных излучений, электромагнитных излучений до нормативных уровней.

10.1. Оценка уровня акустического загрязнения территории

Акустическое воздействие является наиболее ощутимым и распространённым фактором физического воздействия на население. Работа двигателей различных транспортных средств и агрегатов некоторых промышленных предприятий создаёт в городе шум.

Шумовое или вибрационное воздействия предприятий рассматривается как энергетическое загрязнение окружающей среды, в частности, атмосферы. Основным отличием шумовых воздействий от выбросов загрязняющих веществ является влияние на окружающую среду звуковых колебаний, передаваемых через воздух или твердые тела (поверхность земли).

Величина воздействия шума или вибраций на человека зависит от уровня звукового давления, частотных характеристик шума и вибраций, их продолжительности, периодичности и т.п.

Таблица 10.1.1.

Уровни шума различных транспортных средств.

Троллейбус	71-74 дБА
Легковой автомобиль	66-86 дБА
Автобус	64-90 дБА
Грузовой автомобиль	70-90 дБА
Мотоцикл	72-84 дБА
Трамвай	85-90 дБА
Самолёт	130-140 дБА

Были проведены измерения на конкретных улицах с различной интенсивностью движения, с различной удельной скоростью движения, с различным удельным весом легковых и грузовых автомобилей в общем потоке, результаты которых приведены в таблице 10.1.2.

Таблица 10.1.2.

Интенсивность и состав транспортного потока на улицах, находящихся вблизи участка проектируемой жилой застройки

Улица	Количество проходящего транспорта в 1 час				
	Легковые автомобили	Грузовые автомобили	Автобусы	Микроавтобусы	Всего
ул. Киевская	609	28	50	98	785

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата	Лист
						45

9918.07 – 1Д ОВОС и ООС

ул. П. Морозова	504	19	21	137	681
ул. Беговая	186	-	-	6	192
ул. Минусинская	54	-	-	18	72
ул. Коммунистическая 1 уч.	330	3	18	48	399
ул. Коммунистическая 2 уч.	420	30	18	30	498
ул. Марш. Новикова	162	12	-	18	192

В соответствии с российскими и международными стандартами шумовой характеристикой потоков автомобильного транспорта (включая грузовые автомобили, автобусы и троллейбусы) является эквивалентный уровень звука $L_{A\text{ЭКВ}}$ [дБА] на расстоянии 7,5 м от оси ближней полосы движения транспортных средств.

Шумовые характеристики магистралей рассчитываются в соответствии с пособием к МГСН 2.04-97 «Проектирование защиты от транспортного шума и вибраций жилых и общественных зданий» по формулам:

- для автомобильного транспорта

$$L_{4_{age}} = 10 \cdot \lg Q + 13.3 \cdot \lg V + 4 \cdot \lg(1 + p) + \Delta L_{A1} + \Delta L_{A2} + 15, \text{ дБА}$$

где $L_{AЭKB}$ – шумовая характеристика потока автомобильного транспорта, дБА;

Q – интенсивность движения автотранспорта, ед/час;

V – средняя скорость потока, км/час;

p – доля средств грузового и общественного транспорта в потоке, %;

ΔL_{A1} – поправка, учитывающая вид покрытия проезжей части улицы или дороги, дБА (при асфальтобетонном покрытии $\Delta L_{A1} = 0$);

ΔL_{A2} – поправка, учитывающая продольный уклон улицы или дороги, дБА (при продольном уклоне 2-4% и доле грузового и общественного транспорта до 20% ΔL_{A2} составляет 0,5 дБА).

Результаты расчёта уровня шума от автомобильного транспорта приведены в таблице 10.1.3.

Таблица 10.1.3.

Расчёт шумовых характеристик автомагистралей

№ п.п	Название улицы	Скорость, км/час	Интенсивность транспортного потока		Шумовая хар-ка ЛАЭКв, дБА
			сумма нат. ед/час	доля гр. и общ.%	
1	ул. Киевская	60	785	22,4	73,57
2	ул. П. Морозова	40	681	26,00	70,86
3	ул. Беговая	40	192	3,12	62,10
4	ул. Минусинская	40	72	25	61,04
5	ул. Новикова	40	192	17,3	64,69
6	ул. Коммунистическая (1 уч.)	40	399	15,66	67,70
7	ул. Коммунистическая (2 уч.)	40	498	15,63	68,66

В соответствии с СНиП II-12-77 «Защита от шума» для территорий, непосредственно примыкающих к жилым домам, допустимый эквивалентный уровень шума с 7 до 23 ч составляет 55 дБА. Допустимые эквивалентные и максимальные уровни шума в 2-х метрах от ограждающих конструкций зданий 1-ой категории комфортности составляет – с 7 до 23 ч – 50 и 65 дБА соответственно.

Из таблицы 10.1.3 следует, что территория жилой застройки будет удовлетворять нормативным требованиям с учётом поправки в +10дБА для зданий первого эшелона застройки при условии применения в них шумозащитных мероприятий (согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96).

10.1.1. Мероприятия по снижению шумового воздействия.

Согласно данным УГИБДД по Калининградской области на 2002 год уровень автомобилизации по г.Калининграду на 1000 человек составляет 270 автомобилей. По расчётным данным уровень автомобилизации проживающих в границах проектируемого многоэтажного жилого района составит 2 192 670 автомобилей.

Территория размещения проектируемых жилых домов во внутридворовой части территории удовлетворяет нормативно допустимым значениям. Эквивалентные уровни шума на внутридворовой территории не превышают 55 дБА.

На части территории разработки проектных предложений, уровень эквивалентного транспортного шума для которой превышает 45 дБА, не рекомендуется размещение элементов благоустройства, связанных с длительным пребыванием населения (площадки отдыха, детские площадки).

Расчёт требуемой звукоизоляции оконных блоков, выбор конструкции шумозащитных окон и места их установки следует проводить на стадии рабочего проектирования зданий с учётом их поэтажной планировки и конструктивных особенностей. Санитарно-защитные зоны предприятий и примагистральные территории со стороны жилой застройки необходимо заполнять полосами зелёных насаждений, которые являются эффективным средством защиты от шума. Уровень снижения уровня шума зелёными насаждениями зависит от конструкции, породного состава и ширины (табл. 10.1.4).

Таблица 10.1.4.

Снижение шума зелёными насаждениями

Полоса зелёных насаждений	Ширина полосы, м	Снижение уровня звука, дБА
1-рядная посадка при шахматной посадке деревьев внутри полосы	10 – 15	4 – 5
	16 - 20	5 - 8

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата	Лист
						47

2-рядная посадка при расстоянии между рядами деревьев 3–5 м, ряды аналогичны однорядной посадке	21 - 25	8 - 10
3-рядная посадка при расстоянии между рядами деревьев 3 м, ряды аналогичны однорядной посадке	26 - 30	10 - 12

В связи с этим на рассматриваемых автомагистралях рекомендуется однорядная посадка деревьев шириной 10 м.

10.2. Оценка воздействия электромагнитного поля

В городах основными источниками ЭМП являются городские системы энергоснабжения и электропотребления на переменном и постоянном токе. Переменные электрические и магнитные поля возникают вблизи воздушных и кабельных линий электропередачи (ЛЭП), электрооборудования различного назначения и теплоэлектростанций. Постоянные магнитные поля возникают в зонах действия городского электрифицированного транспорта, работающего на постоянном токе. Интенсивность полей зависит от расстояния до источников и существенно убывает по мере удаления от источников.

Уровни ЭМП практически на всех улицах рассматриваемой территории близки к естественному фону, т.е. модуль вектора напряжённости магнитного поля $|H| < 0,1 A/m$.

Основным источником низкочастотных электромагнитных колебаний на участке проектирования жилой застройки будут являться воздушные линии электропередач. Места нахождения линий электропередачи относят к санитарно-охранным зонам и длительное нахождение в них людей недопустимо.

Для защиты жилых территорий от воздействия электромагнитных полей, а также при установлении санитарно-защитной зоны электромагнитных излучателей необходимо руководствоваться СанПиН 2.2.4/2.1.8.055-96 «Электромагнитные излучения радиочастотного диапазона».

10.3. Оценка состояния гамма-фона и радиоактивного излучения

Радиационная обстановка определяется совокупностью природного, техногенно-изменённого и искусственного радиационного фона на выбранной территории.

По результатам геофизических работ (1991 г.) в г.Калининграде зафиксированы фоновые значения содержания радионуклидов. Массовые доли урана (определенного по радио) варьируют от 0.0001 до 0.0003%. Содержание тория коррелирует с составом

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата	9918.07 – 1Д ОВОС и ООС		Лист

почво-грунтов и строительных материалов. Для районов города с многоэтажной застройкой типичными являются содержания 0.0004-0.0008%; в южной части города, на незастроенных территориях, содержание тория возрастает до 0.0008-0.0012%, что также вполне типично.

Распределение калия (определенного по изотопу ^{40}K) в почво-грунтах и рыхлых отложениях меняется слабо – от 0.5 до 3.0%. Закономерности в изменении содержания калия такие же, как для содержаний урана и тория – наименьшие значения на обводнённых территориях – 0.3-1.5%, наибольшие значения, до 3% - на юге площади.

Средняя мощность эквивалентной дозы гамма-излучения для рассматриваемого участка проектируемой жилой застройки составляет $50\text{-}70 \cdot 10^{-9}$ Зв/ч.

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата	Лист
						9918.07 – 1Д ОВОС и ООС 49

11. САНИТАРНО-ЗАЩИТНЫЕ ЗОНЫ

(см. карту по санитарно-защитным и охранным зонам)

Проектом предусмотрены санитарно-защитные зоны действующих объектов, расположенных на проектируемой территории и рядом с ней, и проектируемых объектов:

В состав зон ограничений на использование территорий входят: санитарно-защитные зоны производственно-коммунальных объектов; коридоры основных инженерных коммуникаций (ЛЭП, водопроводов, газопроводов и др.); зоны охраны памятников истории и культуры; водоохранные и береговые полосы реки и ручьёв.

К основным действующим объектам, расположенным на проектируемой территории и рядом с ней, и имеющим санитарно-защитную зону, относятся (санитарно-защитные зоны определены в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03):

Санитарно-защитная зона V класса - 50 метров

- мастерские, склад ремонт бытовой техники (предусмотреть мероприятия по сокращению санитарной зоны),
- 2 действующие котельные на твердом топливе, расположенные в северо-западной части микрорайона, находящиеся в ведении "Калининградтеплосети" (проектом рекомендуется уменьшение санитарно-защитной зоны за счет перевода котельных на газообразное топливо и использование современной технологии и экологически чистого оборудования).

Санитарно-защитная зона V класса - 100 метров

- строительная база: БСУ, склад сыпучих материалов (проведение комплексных мероприятий по реорганизации или перепрофилированию объекта с целью уменьшения выбросов загрязняющих веществ и сокращения санитарно-защитной зоны).

Вдоль основных улиц на проектируемом участке проложены следующие сети:

- городские коллектора дождевой канализации, проходящие по ул. П.Морозова диаметром 400-500 мм, ул. Киевской – 250-400 мм, ул. Коммунистической – 500 мм, ул. Марш. Новикова – 300-500 мм, ул. Беговой – 300 мм, ул. Минусинской – 200-500 мм с охранной зоной 3 м в каждую сторону от оси коллектора;
- подземный газопровод низкого давления с охранной зоной по 2 метра в каждую сторону от оси трубопровода;
- кабели связи – охранная зона по 2 метра в каждую сторону от крайнего кабеля.

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата	Лист
						9918.07 – 1Д ОВОС и ООС

- канализационная сеть с диаметрами трубопроводов, проходящих по ул. П.Морозова – 200-300 мм, ул. Минусинской – 250 мм, ул. Беговой – 200-250 мм, ул. Марш.Новикова - 250 мм, ул.Коммунистической – 250-350 мм, ул. Киевской – 200-250 мм, расстояние от которых до фундаментов зданий и сооружений составляет 3 м;
- водопроводная сеть с диаметрами трубопроводов, проходящих по ул. Коммунистической – 200 мм, ул. Киевской – 150-200 мм, ул. П.Морозова – 125 мм, ул. Минусинской – 125 мм, ул. Марш.Новикова – 100 мм, ул. Беговой – 100 мм, с охранной зоной 5 м в каждую сторону от оси коллектора.

Карта участка проектируемой жилой застройки с нанесёнными на ней санитарно-защитными зонами представлена в приложении. Согласно СанПиН 2.2.1./2.1.1.1200-03 для уменьшения санитарно-защитных зон действующих объектов предлагается проведение следующих мероприятий:

- изменение мощности, изменение состава, перепрофилирование некоторых производств, что позволит изменить класс опасности, следовательно, и размер санитарно-защитной зоны;
- внедрение передовых технологических решений, эффективных очистных сооружений;
- реорганизация производственных предприятий и максимальное сокращение их территорий;
- объективное доказательство достижения уровня химического и биологического загрязнения атмосферного воздуха и физического воздействия на атмосферный воздух до ПДК и ПДУ на границе санитарно-защитной зоны и за её пределами по материалам систематических лабораторных наблюдений.

Проектным предложением предусматривается сохранение использования по производственно-коммунальному назначению только одной котельной по ул. П.Морозова, 5 с переводом на газ и увеличением производительности до 6,4 МВт (5,5 Гкал/час). При этом существующая котельная по ул. Киевской,103 будет закрыта.

Для ограничения распространения загрязняющих веществ рекомендуется активно использовать зеленые насаждения.

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата	Лист
						9918.07 – 1Д ОВОС и ООС

12. РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ПРИРОДООХРАННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Для снижения воздействия на окружающую среду в процессе проведения строительных работ проектом предусмотрено:

- использовать шумозащитные кожухи для строительной техники;
- бытовой мусор собирается в специальные ёмкости;
- строительная площадка оборудуется контейнерами для сбора бытового мусора и твёрдых строительных отходов;
- предусматривается вывоз отходов на действующие ПТО;
- горюче-смазочные материалы хранятся в закрытой таре, исключающей их протекание;
- все стационарные механизмы, работающие на двигателях внутреннего сгорания, устанавливаются на металлические поддоны для сбора масла, конденсата и дизельного топлива, поддоны периодически очищаются, и их содержимое вывозится на свалку;
- при проведении технического обслуживания машин следует особое внимание уделять контрольным и регулировочным работам по системе питания, зажигания и газораспределительному механизму двигателя. Эти меры обеспечивают полное сгорание топлива, снижают его расход, значительно уменьшают выброс токсичных веществ;
- недопущение к работе машин, не прошедших технический осмотр с контролем выхлопных газов ДВС;
- использование при строительстве исправных механизмов, исключающих загрязнение окружающей природной среды выхлопными газами (в объёме, превышающем предельно допустимые концентрации) и горюче-смазочными материалами;
- ограничение проведения сварочных работ в период неблагоприятных метеорологических условий.

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата	Лист
						9918.07 – 1Д ОВОС и ООС 52

13. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ ПРИРОДНУЮ СРЕДУ

13.1. Виды и оценка воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности

Основными видами воздействия на окружающую природную среду являются выбросы загрязняющих веществ от работы двигателей автотранспорта и твёрдые бытовые отходы от жизнедеятельности людей.

В результате строительства проектируемого жилого района возможно загрязнение следующих компонентов окружающей среды:

- атмосферного воздуха выхлопными газами автотранспорта;
- шумовое загрязнение;
- поверхностных и грунтовых вод дождевыми и талыми водами;
- почвы и грунтов дождевыми водами, загрязнёнными нефтепродуктами и твёрдыми бытовыми отходами от жизнедеятельности людей.

13.2. Меры по предотвращению и снижению негативного воздействия на окружающую природную среду

В работе был выполнен анализ состояния природных факторов на существующее положение и перспективу после строительства проектируемого жилого района.

В проектируемой жилой застройке относительно хорошее состояние окружающей среды (показатели частных оценок основных факторов не превышают норм, установленных для зон проживания населения).

Был проведён прогноз изменения состояния атмосферного воздуха в результате реализации проектных решений. Предлагаемые проектом источники энергоснабжения (электроэнергия и газ) дополнительного загрязнения в атмосферу не привнесут. Проектом предусмотрены мероприятия по охране атмосферного воздуха, поэтому после строительства жилой застройки значительное ухудшение состояния атмосферного воздуха не предвидится. Загрязнение атмосферного воздуха на проектируемом участке жилой застройки оценивается как невысокое. В данном случае, на всей территории концентрация загрязняющих веществ соответствует 1-1,5 ПДК (пределенно-допустимая концентрация).

Во время проведения строительства шумовые воздействия на окружающую среду будут оказываться со стороны строительно-дорожных машин. С учётом шумозащитных мероприятий при работе строительной техники в районе жилой застройки допустимые

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата	Лист
						9918.07 – 1Д ОВОС и ООС 53

максимальные уровни шума (70 дБА) не будут превышены. Во время эксплуатации уровни шума днём (55 дБА) и ночью (45 дБА) в районе жилой застройки с учётом принятых по проекту шумозащитных мероприятий (установка шумозащитных окон, экранов, посадка зеленых насаждений) не будут превышены.

Проектом предусмотрена разработка мероприятий по снижению негативных воздействий на геологическую среду. Учитывая достаточно сложные инженерно-геологические условия района планировки, для уточнения грунтовых условий и уточнения физико-технических свойств грунтов, находящихся в зоне заложения фундаментов, и принятия решений по конструкциям фундаментов, необходимо проведение инженерно-геологических изысканий под отдельные здания и сооружения.

При применении крупногабаритной техники (экскаваторы, самосвалы, краны и т.п.) вблизи деревьев и кустарников будут приниматься меры, исключающие повреждение их корневых систем, стволов и кроны. Корневые системы и стволы при необходимости планируется защищать деревянными кожухами. Растительный слой почвы перед началом работ предусматривается аккуратно срезать и складировать на специально подготовленных временных площадках.

При отводе атмосферных вод из траншеи в существующую дренажную сеть (канавы, ливневая канализация) необходимо принять меры, исключающие засорение этих систем горючесмазочными материалами и попадание в них крупных частиц грунта, грязи и т.п. В случае если не удалось избежать засорения дренажных систем, необходимо выполнить их очистку.

Хозяйственно-бытовые стоки от проектируемой территории с отведенных участков направляются по проектируемым внутриплощадочным, внеплощадочным сетям к канализационному коллектору в районе ул. Тихорецкой, к КС-8 после ее реконструкции.

На территории отведенных участков предусматривается закрытая система водостока. Сбор поверхностных стоков осуществляется через дождеприемники с отстойной частью, расставленные согласно проекту вертикальной планировки. Затем стоки от застройки квартала направляются по проектируемым дворовым и внутриквартальным сетям на проектируемые модульные установки дождевой канализации, где проходят очистку от взвешенных веществ и нефтепродуктов, далее сбрасываются в существующие городские коллектора дождевой канализации.

Проектом предлагается использование только одной котельной по ул. П.Морозова, 5 с переводом на газ и увеличением производительности до 6,4 МВт (5,5 Гкал/час). При этом существующая котельная по ул. Киевской, 103 будет закрыта.

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата	Лист
						9918.07 – 1Д ОВОС и ООС

Схема газоснабжения квартала решена уз условия расположения проектируемых и эксплуатируемых жилых зданий, возможной очередности строительства, а также из условия расположения действующих газораспределительных систем и их закольцовки с проектируемыми сетями.

Для снижения давления с высокого (0,55-0,6 МПа) до низкого (0,003 МПа) схемой предусматривается установка газорегуляторных пунктов шкафного типа.

Анализ опыта эксплуатации газорегуляторных пунктов (ШРП) показывает, что фактические объёмы выбросов природного газа в атмосферу незначительны, носят эпизодический характер и зависят от технического состояния оборудования и арматуры.

Для уменьшения вероятности вредного воздействия на почвенно-растительный слой в процессе строительства рекомендуется применение герметичных ёмкостей для растворов и бетонов, применение электроэнергии для технологических нужд строительства взамен твёрдого и жидкого топлива, восстановление газонов (рекультивация), соблюдение технологии и обеспечение качества выполняемых работ, исключающих переделки.

Проектом предусмотрено благоустройство и озеленение территории. Организация культурного ландшафта на данной территории требует разработки специальных проектов по озеленению каждого конкретного участка.

Удаление твёрдых отбросов с территории осуществляется на свалку мусора г.Калининграда. Для обеспечения высокого уровня санитарной очистки территории предусматривается механизированная уборка территории, планово-регулярное (в летнее время - ежедневное) удаление домового мусора, отходов общественного питания и других отбросов.

Выполненный анализ воздействия строительства и дальнейшей эксплуатации территории застройки на окружающую среду позволяет заключить, что строительство неизбежно затронет сложившуюся экологическую обстановку. Однако планируемые природоохранные мероприятия по проекту позволяют снизить воздействие на природу и человека и добиться выполнения нормативных требований в зоне жилой застройки.

Принятые проектные решения не противоречат существующему природоохранному законодательству.

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата	Лист
						9918.07 – 1Д ОВОС и ООС 55

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Экологический атлас г.Калининграда. Калининград,1999.
2. Методика определения выбросов автотранспорта для проведения сводных расчётов загрязнения атмосферы городов. НИИ «Атмосфера», С-Пб., 1999.
3. Рекомендации по учёту требований по охране окружающей среды при проектировании автомобильных дорог и мостовых переходов. М., 1995. – 124 с.
4. СНиП 2.07.01-89. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений.
5. Положение об охранных зонах водных объектов и их прибрежных защитных полосах, утверждённое правительством РФ №1404 от 23.11.1996г.
6. Бакутис В.Э. Инженерное благоустройство городских территорий. М., Стройиздат, 1971.
7. Пособие к МГСН 2.04-97. Проектирование защиты от транспортного шума и вибраций жилых и общественных зданий.
8. СН 2.2.4/2.1.8.562-96. Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки. М., 1997.
9. СНиП II-12-77. Защита от шума. М., 1978.
10. СанПиН 2.2.4/2.1.8.055-96. Электромагнитные излучения радиочастотного диапазона.
11. Методика расчёта концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. ОНД-86. Л., Гидрометеоиздат, 1987.
12. Постановление мэра города Калининграда от 28.10.2003г. «О нормах образования отходов потребления».

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата	Лист
						9918.07 – 1Д ОВОС и ООС 56

ГРАФИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

						Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата	
						9918.07 – 1Д ОВОС и ООС
						57

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата		58

