

**ООО «ИНСТИТУТ РЕСТАВРАЦИИ, ЭКОЛОГИИ и ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО
ПРОЕКТИРОВАНИЯ»**

Муниципальный заказчик: Комитет архитектуры
и градостроительства администрации городского
округа «город Калининград»

**Проекта планировки территории
жилого района с проектом межевания в его составе
в границах улиц А.Невского – Куйбышева – Ю.Гагарина – Литовский Вал
в Ленинградском районе г.Калининграда**

МК №26

Инв. № 0017/07/01

Том III

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

И

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Исходная документация

Пояснительная записка

Графические материалы

И.о. генерального директора

В.А. Смирнова

Гл. архитектор проекта

Л.Д. Вахтин

Гл. инженер проекта

Е.А. Чужинов

г.Калининград

2008 г.

Содержание

1. Справка ГИПа.....	4
2. Общие положения.....	5
3. Краткие сведения об участке проектирования.....	6
4. Метеоклиматические условия.....	7
4.1. Общая фоновая климатическая характеристика территории.....	7
4.2. Оценка микроклиматических условий района.....	8
5. Состояние воздушного бассейна.....	10
5.1. Оценка современного состояния воздуха на проектируемой территории.....	10
5.2. Прогноз изменения состояния атмосферного воздуха в результате реализации проектных решений.....	17
5.3. Мероприятия по охране атмосферного воздуха.....	17
6. Инженерно-геологические и гидрогеологические условия.....	19
6.1. Оценка современного состояния геологической среды.....	19
6.2. Разработка мероприятий по снижению негативного воздействия на окружающую среду.....	20
7. Состояние почв.....	22
7.1. Характеристика почвенного покрова территории	22
7.2. Прогноз изменения почвенного покрова при реализации намечаемого строительства.....	23
7.3. Рекультивация земель	23
8. Состояние и охрана водных объектов.....	24
8.1. Исходные данные для разработки раздела.....	24
8.2. Разработка водоохранных мероприятий.....	25
8.2.1. Мероприятия по предотвращению загрязнения и истощения поверхностных и подземных вод	25
8.2.2. Канализация и водоснабжение	26
9. Система зелёных насаждений.....	28
9.1. Характеристика существующей растительности.....	28
9.2. Рекомендации по организации территорий, занятых зелёными насаждениями.....	34
9.3. Прогнозная оценка состояния зелёных насаждений.....	39

						0017/07/01 – К.26 ООС и ОВОС			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата				
ГИП		Чужинов				Охрана окружающей среды и оценка воздействия на окружающую среду	Стадия	Лист	Листов
Рук.гр.		Ковалева			РП		2		
Исполнил		Таравкова					ООО «Институт реставрации, экологии и градостроительного проектирования»		
Исполнил		Терехова							
Исполнил		Пронина							

10. Санитарная очистка территории	41
10.1. Расчет основных показателей системы санитарной очистки	41
11. Физические факторы	44
11.1. Оценка уровня акустического загрязнения территории	44
11.2. Мероприятия по снижению шумового воздействия	46
11.3. Оценка воздействия электромагнитного поля.....	47
11.4. Оценка состояния гамма-фона и радиоактивного излучения	48
12. Санитарно-защитные зоны.....	49
13. Рекомендуемые природоохранные мероприятия на период строительных работ.....	52
14. Оценка воздействия на окружающую природную среду	53
14.1. Виды и оценка воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной или иной деятельности.....	53
14.2. Меры по предотвращению и снижению негативного воздействия на окружающую природную среду.....	53
Список используемых источников.....	56

Графические материалы:

- Схема санитарно-защитных и охранных зон. М 1:4000
- Схема комплексной оценки охраны окружающей среды. М 1:4000
- Карта-схема состояния зелёных насаждений. Существующее положение. М 1:4000
- Карта-схема состояния зелёных насаждений. Прогноз. М 1:4000

Исходные данные для проектирования:

1. Задание на разработку градостроительной документации №10 от 22.08.2007г.
2. Постановление мэра г.Калининграда № 1803 от 10.08.2007г.
3. Технические условия МУП «Гидротехник» от 06.02.2008г.
4. Технические условия ОАО институт «ЗАПВОДПРОЕКТ» от 13.02.2008г. №64
5. Технические условия на проектирование МУП «Водоканал» от 19.08.2008г. №ТУ-1193
6. Технические условия МУП «Эдис» от 06.02.2008г. №101
7. Технические условия МУП «Калининградтеплосеть» от 13.08.2008г. №646

						0017/07/01 – К.26 ООС и ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата		3

1. СПРАВКА ГАПа, ГИПа

Проект планировки территории жилого района с проектом межевания в его составе в границах улиц А. Невского – Куйбышева – Ю. Гагарина – Литовский Вал в Ленинградском районе г. Калининграда разработан в соответствии, с «Заданием на разработку градостроительной документации № 01 от 22 августа 2007 г., к Муниципальному контракту № 26.

Проект разработан в соответствии с действующим законодательством РФ, с соблюдением градостроительных, экологических, санитарно-гигиенических и противопожарных требований действующих строительных норм и правил.

Главный архитектор проекта

Л.Д. Вахтин

Главный инженер проекта

Е.А. Чужин

2. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

						0017/07/01 – К.26 ООС и ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата		4

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 территории жилого района с проектом межевания в его составе в границах улиц А.Невского – Куйбышева – Ю.Гагарина – Литовский Вал в Ленинградском районе г.Калининграда» согласно заданию на разработку градостроительной документации №10 от 22.08.2007г.

3. КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ УЧАСТКЕ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

						0017/07/01 – К.26 ООС и ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата		5

Проектируемая территория расположена в центральной части города.

Площадь участка в утверждённых границах проектирования – 118,6 га.

Территория участка проектирования ограничена:

- с севера – ул. Куйбышева;
- с юга – ул. Литовский вал;
- с запада – ул. А.Невского;
- с востока – ул. Ю.Гагарина.

Северная часть проектируемой территории представлена существующими жилыми домами малой и средней этажности, восточная часть участка – высотной застройкой. По ул. Ю.Гагарина расположена областная станция защиты растений. В центральной части проектируемой территории расположен университетский комплекс с учебными, лабораторными корпусами, общежитиями.

Природно-рекреационная территория, расположенная вдоль ручья Литовского, пересекающая южную часть территории от ул. А.Невского до ул. Ю.Гагарина, представлена историческим озеленением ландшафтно-градостроительного комплекса – пояс Ф.Шнайдера с памятниками архитектуры XIX века оборонительного зодчества: редюит бастиона «Обертайх», бастион «Грольман», городские ворота «Королевские», расположенными вдоль ул. Литовский Вал.

В северо-восточной части проектируемая территория представлена существующей довоенной малоэтажной жилой застройкой с садово-огородными участками по ул. Еловая Аллея, ул. Ю.Костикова – бывший городской район Каралиленхоф. Часть территории, продолжение улицы Ю.Костикова, используется под гаражное общество, существующие производственные здания и сооружения – уже сложившаяся зона производственно-коммунальных объектов, инженерных и транспортных инфраструктур.

Улично-дорожная сеть в малоэтажной жилой застройке внутри территории, в основном, развита слабо, требуется её строительство либо реконструкция. Основными улицами являются улицы Еловая аллея, Ю.Костикова.

4. МЕТЕОКЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

						0017/07/01 – К.26 ООС и ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата		6

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

4.1. 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. Осенью 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 7,0-7,5м/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 %).

						0017/07/01 – К.26 ООС и ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата		7

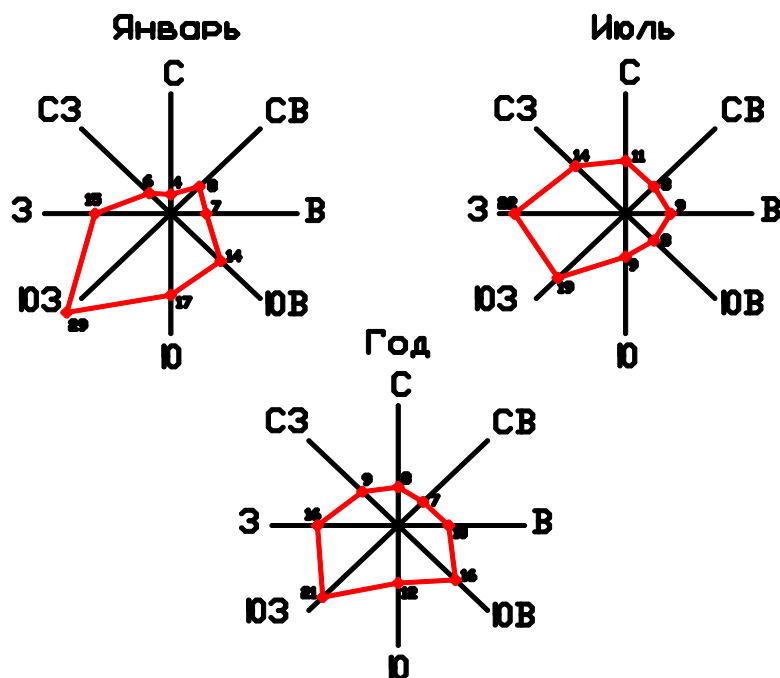


Рис. 4.1.1. Роза повторяемости ветров по городу Калининграду.

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

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

4.2. 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°С больше по сравнению с незастроенными территориями, что имеет положительные и отрицательные стороны. Так, в летнее время происходит снижение комфортности условий пребывания населения на территории 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

						0017/07/01 – К.26 ООС и ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата		8

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.

						0017/07/01 – К.26 ООС и ОВОС	Лист
							9
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата		

5. СОСТОЯНИЕ ВОЗДУШНОГО БАССЕЙНА

(см. карту комплексной оценки состояния окружающей среды)

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

5.1. Оценка современного состояния воздуха на проектируемой территории

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

Основными загрязняющими веществами, выбрасываемыми в атмосферу, являются: пыль, двуокись серы, окись углерода, окислы азота, углеводороды, на их долю приходится 99% от всей массы выбросов.

Загрязнение атмосферного воздуха на проектируемом участке жилой застройки оценивается как высокое. В данном случае, в северной части территории концентрация загрязняющих веществ соответствует 1-1,5 ПДК (предельно-допустимая концентрация), в южной части территории – 2 ПДК (Экологический атлас г.Калининграда, 1999 г.). При этом выброс промышленных предприятий по всей территории участка не превышает 100 т/год загрязняющих веществ. Выброс автотранспорта в северной части участка составляет 400-600 т/год загрязняющих веществ, в южной же части – превышает значение 800 т/год загрязняющих веществ.

Выброс загрязняющих веществ на участке ул. Ю.Гагарина составляет 200-300 т/год/км, на участке ул. А.Невского - 300-400 т/год/км. Самые же большие выбросы загрязняющих веществ происходят на ул. Литовский Вал и превышают ПДК в 3-4 раза (в 10 м от проезжей части).

Основным источником загрязнения атмосферного воздуха являются двигатели автомобилей. Расчёт загрязнения атмосферы производится с учётом секундных выбросов автомобильного транспорта (легкового, грузового), проходящего по улицам рассматриваемого участка (ул. Ю.Гагарина, ул. Литовский Вал, ул. А.Невского, ул. Куйбышева).

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. Ю.Гагарина, составляет 4200, по ул. Литовский Вал – 6060, по ул. А.Невского – 4800, по ул. Куйбышева – 2220. Принимаем, что легковые автомобили, оснащённые

						0017/07/01 – К.26 ООС и ОВОС	Лист
							10
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата		

бензиновыми ДВС (двигателями внутреннего сгорания) работают на неэтилированном бензине, грузовые автомобили и автобусы – на дизельном топливе.

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 5.1.1.

Таблица 5.1.1.

Предельно допустимые концентрации

Загрязняющие вещества	ПДК, мг/м ³
Оксид углерода	5,0
Диоксид азота	0,085
Углеводороды	1,0
Сажа	0,15
Диоксид серы	0,5
Формальдегид	0,035
Бенз(а)пирен	0,00001
Керосин	1,2
Бензин	5,0

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);

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

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

Расчёт выбросов от каждого вещества выполнен в табличной форме.

Таблица 5.1.2.

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. А.Невского	0,61	1	4380	60	0,3	0,065	0,01447
ул. Куйбышева	1,58	1	4440	60	0,3	0,065	0,03800
ул. Ю.Гагарина	1,60	1	4020	60	0,3	0,065	0,03484
ул. Литовский Вал	1,21	1	5940	60	0,3	0,065	0,03893
ГРУЗОВЫЕ АВТОМОБИЛИ							
ул. А.Невского	0,61	2	90	60	0,3	1,25	0,00572
ул. Куйбышева	1,58	2	3	60	0,3	1,25	0,00049
ул. Ю.Гагарина	1,60	2	10	60	0,3	1,25	0,00167
ул. Литовский Вал	1,21	2	30	60	0,3	1,25	0,00378
МИКРОАВТОБУСЫ, АВТОБУСЫ							
ул. А.Невского	0,61	3	20	60	0,3	0,20	0,00020
	0,61	3	30	60	0,3	1,45	0,00221
ул. Куйбышева	1,58	3	4	60	0,3	0,20	0,00011
	1,58	3	4	60	0,3	1,45	0,00077
ул. Ю.Гагарина	1,60	3	30	60	0,3	0,20	0,00080
	1,60	3	40	60	0,3	1,45	0,00773
ул. Литовский Вал	1,21	3	25	60	0,3	0,20	0,00050
	1,21	3	35	60	0,3	1,45	0,00512
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. А.Невского	0,61	1	4380	60	0,3	1,8	0,40077
ул. Куйбышева	1,58	1	4440	60	0,3	1,8	1,05228
ул. Ю.Гагарина	1,60	1	4020	60	0,3	1,8	0,96480
ул. Литовский Вал	1,21	1	5940	60	0,3	1,8	1,07811
ГРУЗОВЫЕ АВТОМОБИЛИ							
ул. А.Невского	0,61	2	90	60	0,3	7,7	0,03523
ул. Куйбышева	1,58	2	3	60	0,3	7,7	0,00304
ул. Ю.Гагарина	1,60	2	10	60	0,3	7,7	0,01027
ул. Литовский Вал	1,21	2	30	60	0,3	7,7	0,02329
МИКРОАВТОБУСЫ, АВТОБУСЫ							
ул. А.Невского	0,61	3	20	60	0,3	5,2	0,00529
	0,61	3	30	60	0,3	8,0	0,01220
ул. Куйбышева	1,58	3	4	60	0,3	5,2	0,00274
	1,58	3	4	60	0,3	8,0	0,00421
ул. Ю.Гагарина	1,60	3	30	60	0,3	5,2	0,02080
	1,60	3	40	60	0,3	8,0	0,04267
ул. Литовский Вал	1,21	3	25	60	0,3	5,2	0,01311
	1,21	3	35	60	0,3	8,0	0,02823

Значения выбросов оксида углерода CO							
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. А.Невского	0,61	1	4380	60	0,3	19,0	4,23035
ул. Куйбышева	1,58	1	4440	60	0,3	19,0	11,10740
ул. Ю.Гагарина	1,60	1	4020	60	0,3	19,0	10,18400
ул. Литовский Вал	1,21	1	5940	60	0,3	19,0	11,38005
ГРУЗОВЫЕ АВТОМОБИЛИ							
ул. А.Невского	0,61	2	90	60	0,3	8,5	0,03889
ул. Куйбышева	1,58	2	3	60	0,3	8,5	0,00336
ул. Ю.Гагарина	1,60	2	10	60	0,3	8,5	0,01133
ул. Литовский Вал	1,21	2	30	60	0,3	8,5	0,02571
МИКРОАВТОБУСЫ, АВТОБУСЫ							
ул. А.Невского	0,61	3	20	60	0,3	69,4	0,07056
	0,61	3	30	60	0,3	8,8	0,01342
ул. Куйбышева	1,58	3	4	60	0,3	69,4	0,03655
	1,58	3	4	60	0,3	8,8	0,00463
ул. Ю.Гагарина	1,60	3	30	60	0,3	69,4	0,27760
	1,60	3	40	60	0,3	8,8	0,04693
ул. Литовский Вал	1,21	3	25	60	0,3	69,4	0,17495
	1,21	3	35	60	0,3	8,8	0,03106
Значения выбросов углеводорода CH							
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. А.Невского	0,61	1	4380	60	0,3	2,1	0,46757
ул. Куйбышева	1,58	1	4440	60	0,3	2,1	1,22766
ул. Ю.Гагарина	1,60	1	4020	60	0,3	2,1	1,12560
ул. Литовский Вал	1,21	1	5940	60	0,3	2,1	1,25780
ГРУЗОВЫЕ АВТОМОБИЛИ							
ул. А.Невского	0,61	2	90	60	0,3	6,0	0,02745
ул. Куйбышева	1,58	2	3	60	0,3	6,0	0,00237
ул. Ю.Гагарина	1,60	2	10	60	0,3	6,0	0,00800
ул. Литовский Вал	1,21	2	30	60	0,3	6,0	0,01815
МИКРОАВТОБУСЫ, АВТОБУСЫ							
ул. А.Невского	0,61	3	20	60	0,3	11,5	0,01169
	0,61	3	30	60	0,3	6,5	0,00991
ул. Куйбышева	1,58	3	4	60	0,3	11,5	0,00606
	1,58	3	4	60	0,3	6,5	0,00342
ул. Ю.Гагарина	1,60	3	30	60	0,3	11,5	0,04600
	1,60	3	40	60	0,3	6,5	0,03467
ул. Литовский Вал	1,21	3	25	60	0,3	11,5	0,02899
	1,21	3	35	60	0,3	6,5	0,02294

Изм.	Код.уч	Лист	№	Подпись	Дата

Значения выбросов сажи (уголь чёрный)							
Участок	L, км	k	G _к , 1/час	V _к , км/ч	Г _г	M _{кi} , г/км	M _{li} , г/с
ЛЕГКОВЫЕ АВТОМОБИЛИ							
ул. А.Невского	0,61	1	4380	60	0,3	—	0
ул. Куйбышева	1,58	1	4440	60	0,3	—	0
ул. Ю.Гагарина	1,60	1	4020	60	0,3	—	0
ул. Литовский Вал	1,21	1	5940	60	0,3	—	0
ГРУЗОВЫЕ АВТОМОБИЛИ							
ул. А.Невского	0,61	2	90	60	0,3	0,3	0,00137
ул. Куйбышева	1,58	2	3	60	0,3	0,3	0,00012
ул. Ю.Гагарина	1,60	2	10	60	0,3	0,3	0,00040
ул. Литовский Вал	1,21	2	30	60	0,3	0,3	0,00091
МИКРОАВТОБУСЫ, АВТОБУСЫ							
ул. А.Невского	0,61	3	20	60	0,3	—	0
	0,61	3	30	60	0,3	0,3	0,00046
ул. Куйбышева	1,58	3	4	60	0,3	—	0
	1,58	3	4	60	0,3	0,3	0,00016
ул. Ю.Гагарина	1,60	3	30	60	0,3	—	0
	1,60	3	40	60	0,3	0,3	0,00160
ул. Литовский Вал	1,21	3	25	60	0,3	—	0
	1,21	3	35	60	0,3	0,3	0,00106
Значения выбросов бенз(а)пирена							
Участок	L, км	k	G _к , 1/час	V _к , км/ч	Г _г	M _{кi} , г/км	M _{li} , г/с
ЛЕГКОВЫЕ АВТОМОБИЛИ							
ул. А.Невского	0,61	1	4380	60	0,3	0,0000017	3,785E-07
ул. Куйбышева	1,58	1	4440	60	0,3	0,0000017	9,938E-07
ул. Ю.Гагарина	1,60	1	4020	60	0,3	0,0000017	9,112E-07
ул. Литовский Вал	1,21	1	5940	60	0,3	0,0000017	1,018E-06
ГРУЗОВЫЕ АВТОМОБИЛИ							
ул. А.Невского	0,61	2	90	60	0,3	0,0000065	2,974E-08
ул. Куйбышева	1,58	2	3	60	0,3	0,0000065	2,568E-09
ул. Ю.Гагарина	1,60	2	10	60	0,3	0,0000065	8,667E-09
ул. Литовский Вал	1,21	2	30	60	0,3	0,0000065	1,966E-08
МИКРОАВТОБУСЫ, АВТОБУСЫ							
ул. А.Невского	0,61	3	20	60	0,3	0,0000045	4,575E-09
	0,61	3	30	60	0,3	0,0000067	1,022E-08
ул. Куйбышева	1,58	3	4	60	0,3	0,0000045	2,37E-09
	1,58	3	4	60	0,3	0,0000067	3,529E-09
ул. Ю.Гагарина	1,60	3	30	60	0,3	0,0000045	1,8E-08
	1,60	3	40	60	0,3	0,0000067	3,573E-08
ул. Литовский Вал	1,21	3	25	60	0,3	0,0000045	1,134E-08
	1,21	3	35	60	0,3	0,0000067	2,365E-08

Изм.	Код.уч	Лист	№	Подпись	Дата

0017/07/01 – К.26 ООС и ОВОС

Лист

14

Значения выбросов формальдегида							
Участок	L, км	k	G _k , 1/час	V _k , км/ч	Г	M _{ki} , г/км	M _{li} , г/с
ЛЕГКОВЫЕ АВТОМОБИЛИ							
ул. А.Невского	0,61	1	4380	60	0,3	0,006	1,336E-03
ул. Куйбышева	1,58	1	4440	60	0,3	0,006	0,0035076
ул. Ю.Гагарина	1,60	1	4020	60	0,3	0,006	0,003216
ул. Литовский Вал	1,21	1	5940	60	0,3	0,006	0,0035937
ГРУЗОВЫЕ АВТОМОБИЛИ							
ул. А.Невского	0,61	2	90	60	0,3	0,210	0,0009608
ул. Куйбышева	1,58	2	3	60	0,3	0,210	8,295E-05
ул. Ю.Гагарина	1,60	2	10	60	0,3	0,210	0,00028
ул. Литовский Вал	1,21	2	30	60	0,3	0,210	0,0006353
МИКРОАВТОБУСЫ, АВТОБУСЫ							
ул. А.Невского	0,61	3	20	60	0,3	0,020	2,033E-05
	0,61	3	30	60	0,3	0,310	0,0004728
ул. Куйбышева	1,58	3	4	60	0,3	0,020	1,053E-05
	1,58	3	4	60	0,3	0,310	0,0001633
ул. Ю.Гагарина	1,60	3	30	60	0,3	0,020	0,00008
	1,60	3	40	60	0,3	0,310	0,0016533
ул. Литовский Вал	1,21	3	25	60	0,3	0,020	5,042E-05
	1,21	3	35	60	0,3	0,310	0,001094

В соответствии с «Методикой расчёта концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» (ОНД-86) для выбрасываемых загрязняющих веществ проверяется выполнение неравенства:

$$\frac{M}{ПДК} > \Phi,$$

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, мг/м³.

Таблица 5.1.3.

ул. А.Невского						
№ п.п.	Загрязняющее вещество	Код	ПДК, мг/м3	М _т , г/с	М _т /ПДК	Ф
1	Диоксид серы	0330	0,5	0,02261	0,04521	0,10
2	Диоксид азота	0301	0,085	0,45348	5,33511	0,10
3	Оксид углерода	0337	5,0	4,35321	0,87064	0,10
4	Угледводород	0401	1	0,51662	0,51662	0,10
5	Сажа	0328	0,15	0,00183	0,01220	0,10
6	Бенз(а)пирен		0,00001	0,0000004	0,04230	0,10
7	Формальдегид		0,035	0,00279	0,07971	0,10
ул. Куйбышева						
№ п.п.	Загрязняющее вещество	Код	ПДК, мг/м3	М _т , г/с	М _т /ПДК	Ф
1	Диоксид серы	0330	0,5	0,03937	0,07874	0,10
2	Диоксид азота	0301	0,085	1,06227	12,49734	0,10
3	Оксид углерода	0337	5,0	11,15194	2,23039	0,10
4	Угледводород	0401	1	1,23951	1,23951	0,10
5	Сажа	0328	0,15	0,00028	0,00184	0,10
6	Бенз(а)пирен		0,00001	0,000001	0,10023	0,10
7	Формальдегид		0,035	0,003764	0,10755	0,10
ул. Ю.Гагарина						
№ п.п.	Загрязняющее вещество	Код	ПДК, мг/м3	М _т , г/с	М _т /ПДК	Ф
1	Диоксид серы	0330	0,5	0,04504	0,09008	0,10
2	Диоксид азота	0301	0,085	1,03853	12,21804	0,10
3	Оксид углерода	0337	5,0	10,51987	2,10397	0,10
4	Угледводород	0401	1	1,21427	1,21427	0,10
5	Сажа	0328	0,15	0,00200	0,01333	0,10
6	Бенз(а)пирен		0,00001	0,000001	0,09736	0,10
7	Формальдегид		0,035	0,00523	0,14941	0,10
ул. Литовский Вал						
№ п.п.	Загрязняющее вещество	Код	ПДК, мг/м3	М _т , г/с	М _т /ПДК	Ф
1	Диоксид серы	0330	0,5	0,04833	0,09667	0,10
2	Диоксид азота	0301	0,085	1,14274	13,44405	0,10
3	Оксид углерода	0337	5,0	11,61177	2,32235	0,10
4	Угледводород	0401	1	1,32787	1,32787	0,10
5	Сажа	0328	0,15	0,00197	0,01311	0,10
6	Бенз(а)пирен		0,00001	0,0000011	0,10729	0,10
7	Формальдегид		0,035	0,00537	0,15353	0,10

Таким образом, многие из выбрасываемых загрязняющих веществ (NO₂, CO, CH₄, формальдегид) не удовлетворяют критерию Ф (в зависимости от оживлённости автомагистрали). Для того чтобы уровень загрязнения атмосферного воздуха в районе исследуемых существующих автодорог соответствовал санитарно-гигиеническим

нормативам, необходимо проведение мероприятий по снижению уровня негативного воздействия загрязняющих веществ.

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

На проектируемой территории предполагается размещение многоуровневых парковок, автосалона со встроенной парковкой. Так как жилая застройка будет располагаться за границами санитарно-защитных зон данных объектов, то строительство последних не будет негативно сказываться на жизнедеятельности населения.

Хранение автомобилей на территории малоэтажной жилой застройки с приусадебными участками предполагается в гаражах, расположенных на территории приусадебных участков.

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 жилом районе составит 6392 кв. м. 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 4474 кв. м. Проектом предусматривается размещение наземных автостоянок, общей площадью 114033 кв. м, что позволит разместить 4561 автомобилей. Кроме того, в районе проектируются 2 многоуровневые парковки (вместимостью 297 и 500 машино-мест) и парковки в зданиях культурно-досугового назначения (45 и 45 машино-мест), площадью 34419,3 м.кв., и 4 подземные парковки, площадью 8616,5 м.кв.

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.

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

После строительства жилой застройки резкое ухудшение состояния атмосферного воздуха не предвидится.

5.3. Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Проектом предусмотрена разработка комплекса мероприятий по защите населения и природного комплекса территории от негативного воздействия выбросов загрязняющих

						0017/07/01 – К.26 ООС и ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата		17

веществ. В комплекс мероприятий входят объёмно-планировочные приёмы организации территории и застройки, озеленение, инженерно-строительные мероприятия.

Для уменьшения вероятности вредного воздействия на атмосферу в процессе строительства 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.

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 дополнительного загрязнения в атмосферу не привнесут.

						0017/07/01 – К.26 ООС и ОВОС	Лист
							18
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата		

6. ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ И ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

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

6.1. Оценка современного состояния геологической среды и гидрогеологических условий

Рельеф территории проекта планировки равнинный, абляционно-моренный. Преобладающие высоты - 20-25 м., абсолютная отметка поверхности составляют 25,8 м. Падение уклона поверхности рельефа направлено в сторону водотоков, имеющих на данной территории.

Основная часть проектируемой территории представлена холмисто-котловинными комплексами из песков и супесей, иногда с маломощным слоем торфа на днищах понижений. На западе района преобладают слаболиственные и переувлажненные равнины и низины на песках, супесях, суглинках и глинах, перекрытые маломощным слоем торфа.

Почвы преобладают бурые оподзоленные, дерново-глеевые, торфяно-подзолисто-глеевые.

Водное питание почв осуществляется за счёт поднятия уровня грунтовых вод и инфильтрации атмосферных осадков. Грунтовый тип водного питания почв преобладает в пониженных местах рельефа местности, которые часто оказываются заболоченными. На повышенных и склоновых участках доминирует атмосферный и смешанный тип водного питания.

Вне зависимости от типа водного питания почв, грунтовые воды подходят близко к поверхности земли, особенно во влажные периоды года. Это способствует переувлажнению и заболачиванию территории, подтоплению заглубленных помещений зданий.

В довоенный период территория частично осушалась закрытым дренажем и сетью открытых каналов.

Закрытую осушительную сеть трудно обнаружить при визуальном осмотре местности, а точно обозначить её на планах практически невозможно. Схемы расположения закрытого дренажа довоенной постройки полностью отсутствуют. Значительная часть этого дренажа уже не действует, а открытая осушительная сеть пересыпана или полностью уничтожена. Но отдельные дренажные коллекторы или их участки ещё продолжают работать и при нарушении их во время строительства вызовут дополнительное подтопление и заболачивание земель.

						0017/07/01 – К.26 ООС и ОВОС	Лист
Изм.	Код.уч	Лист	№	Подпись	Дата		19

Основными водоприёмниками мелиоративной осушительной сети на данной территории являются ручей Литовский и ручей Гагаринский. Эксплуатационное обслуживание этих водотоков осуществляется неудовлетворительно. Русла заилены, замусорены, заросли древесно-кустарниковой растительностью. Трубопереезды и другие гидротехнические сооружения требуют очистки, промывки, ремонта или замены.

Исходя из гидрогеологических условий и условий рельефа, рассматриваемая территория пригодна для освоения.

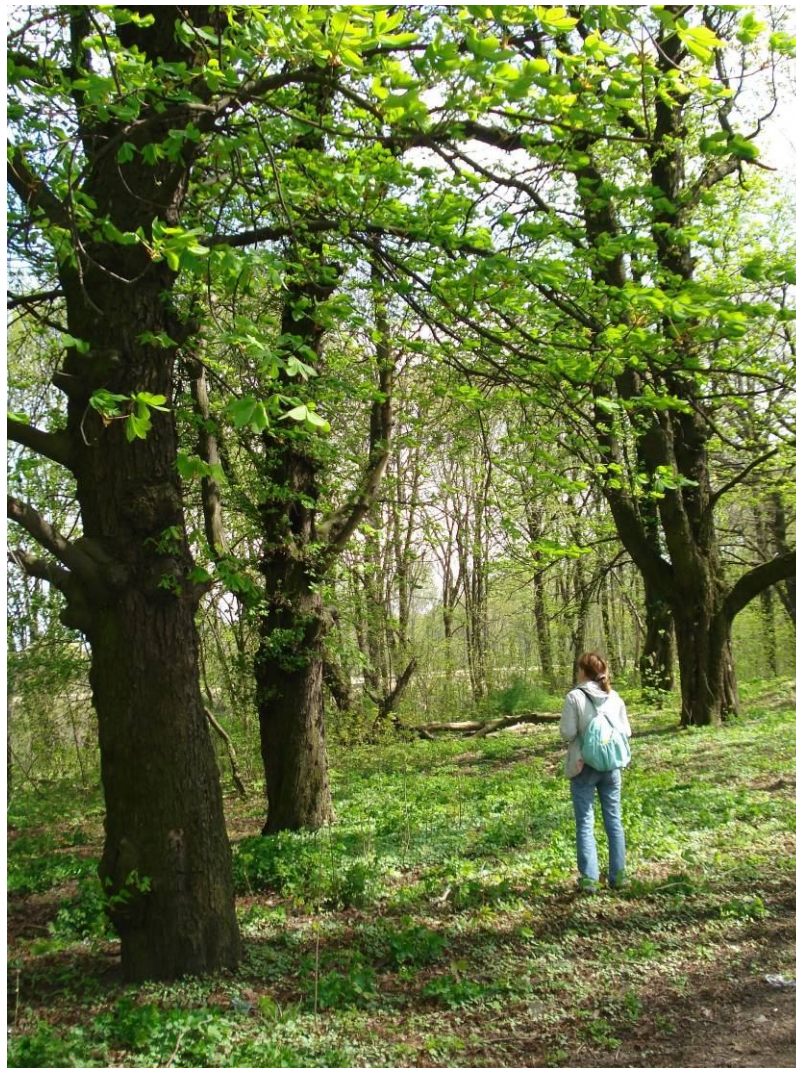


Фото 6.1. Западная часть участка строительства

6.2. Разработка мероприятий по снижению негативных воздействий на геологическую среду и гидрогеологические условия

Согласно СНиП 2.06.15-85 «Инженерная защита территории от затопления и подтопления», при проектировании инженерной защиты территории от затопления и подтопления необходимо разработать комплекс мероприятий, обеспечивающих предотвращение затопления и подтопления территории в зависимости от требований их

						0017/07/01 – К.26 ООС и ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата		20

функционального использования и охраны природной среды или устранения воздействий затопления и подтопления.

Защиту территорий от затопления следует осуществлять:

- обвалованием территории со стороны реки или другого водного объекта;
- искусственным повышением рельефа территории до незатопляемых планировочных отметок;
- аккумуляцией, регулированием, отводом поверхностных и дренажных вод с затопляемых земель.

Для отвода поверхностных вод предусматривается дождевая канализация закрытого типа с предварительной очисткой стока. Применение открытых осушительных каналов допускается в районах малоэтажной застройки, а также на территории парков, с устройством мостиков или водопропускных труб на пересечении с улицами, дорогами, проездами и тротуарами.

Территории поселений, расположенных на прибрежных участках водотоков, должны быть защищены от затопления паводковыми водами и ветровым нагоном воды путём устройства подсыпки и обвалования затапливаемой территории.

На территории поселений с высоким стоянием уровня грунтовых вод и на заболоченных участках следует предусмотреть понижение уровня грунтовых вод с помощью строительства закрытого дренажа.

При проведении вертикальной планировки территории проектные отметки территории следует назначать исходя из условий максимального сохранения естественного рельефа, почвенного покрова и существующих древесных насаждений, отвода поверхностных вод со скоростями, исключающими возможность эрозии почвы, минимального объёма земляных работ, а также с учётом использования вытесняемых грунтов на площадке строительства.

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.

						0017/07/01 – К.26 ООС и ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата		21

7. СОСТОЯНИЕ ПОЧВ

(см. карту комплексной оценки состояния окружающей среды)

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

7.1. 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 теплоцентраль), 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 также низкий УЭОПГ, что свидетельствует о накоплении тяжёлых металлов в верхних горизонтах почв этих территорий. Содержание загрязняющих веществ в почве рассматриваемого участка, соответствующее уровню загрязнения, приведено в табличной форме.

Таблица 7.1.1.

Элемент, соединение	Содержание, мг/кг	Уровень загрязнения
Свинец (Pb)	от ПДК до 125	Низкий
Цинк (Zn)	от ПДК до 500	Низкий
Медь (Cu)	от ПДК до 200	Низкий
Кобальт (Co)	от ПДК до 50	Низкий
Никель (Ni)	от ПДК до 150	Низкий
Хром (Cr)	от ПДК до 250	Низкий
Ванадий (V)	от ПДК до 225	Низкий

						0017/07/01 – К.26 ООС и ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата		22

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

7.2. Прогноз изменений почвенного покрова при реализации намечаемого строительства

Объекты, которым выделены землеотводы на территории застройки, находятся на стадии проектирования. Поэтому расчёт выбросов загрязняющих веществ с данных источников загрязнения не производится.

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.

7.3. 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, восстановление газонов (рекультивация), соблюдение технологии и обеспечение качества выполняемых работ, исключающих переделки.

В проекте организации строительства на стройгенплане 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 должен быть убран строительный мусор, ликвидированы наружные выемки и насыпи, выполнены планировочные работы, проведено благоустройство и озеленение земельного участка.

Проектом также предусмотрено озеленение участка.

						0017/07/01 – К.26 ООС и ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата		23

При выполнении вышеперечисленных мероприятий риск негативного воздействия на почву сводится к минимуму.

8. 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.

8.1. Исходные данные для разработки раздела

Водное питание почв осуществляется за счёт поднятия уровня грунтовых и инфильтрации атмосферных осадков. Грунтовый тип водного питания почв преобладает в пониженных местах рельефа местности, которые часто оказываются заболоченными. На повышенных и склоновых участках доминирует атмосферный и смешанный тип водного питания.

Вне зависимости от типа водного питания почв, грунтовые воды подходят близко к поверхности земли, особенно во влажные периоды года. Это способствует переувлажнению и заболачиванию территории, подтоплению заглубленных помещений зданий.

В довоенный период территория частично осушалась закрытым дренажем и сетью открытых каналов.

Закрытую осушительную сеть трудно обнаружить при визуальном осмотре местности, а точно обозначить её на планах практически невозможно. Схемы расположения закрытого дренажа довоенной постройки полностью отсутствуют. Значительная часть этого дренажа уже не действует, а открытая осушительная сеть пересыпана или полностью уничтожена. Но отдельные дренажные коллекторы или их участки ещё продолжают работать и при нарушении их во время строительства вызовут дополнительное подтопление и заболачивание земель.

Основными водоприёмниками мелиоративной осушительной сети на данной территории являются ручей Литовский и ручей Гагаринский. Эксплуатационное обслуживание этих водотоков осуществляется неудовлетворительно. Руслу заилены, замусорены, заросли древесно-кустарниковой растительностью. Трубопереезды и другие гидротехнические сооружения требуют очистки, промывки, ремонта или замены. В ручьи попадает бытовой мусор, стоки городской канализации, что категорически недопустимо с позиции санитарно-эпидемической безопасности населения и охраны окружающей среды.

						0017/07/01 – К.26 ООС и ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата		24



Фото 8.1. Ручей Литовский

8.2. Разработка водоохранных мероприятий

8.2.1. 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.

Исходя из места расположения объекта и его состояния, необходимо выполнить следующий комплекс мероприятий:

- инженерная и транспортная инфраструктура должна быть трассирована с учётом гидрологических особенностей объекта;
- для улучшения гидрологических условий выполнить очистку и дноуглубление водопроводящих каналов и притоков до впадения в ручей Гагаринский;
- при проектировании кварталов оставить водоохранную зону водотоков без застройки капитальными строениями, произвести её очистку от сорной и отмершей древесно-кустарниковой растительности, строительного и бытового мусора;

						0017/07/01 – К.26 ООС и ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата		25

- благоустроить прибрежную защитную полосу водотоков и полосу обслуживания шириной не менее 5 м;

- при пересечении водотоков инженерными коммуникациями (газ, кабель и т.п.) использовать технологию бестраншейной проходки (прокол) под их руслами на глубине не менее 1,0 м от отметки дна с учётом очистки и дноуглубления.

8.2.2. Канализация и водоснабжение.

- бытовая канализация

Отвод хозяйственно-бытовых стоков от проектируемой застройки предлагается по двум вариантам:

1. Строительство внутриквартальных самотёчных канализационных коллекторов с направлением стоков в коллектор диаметром 700мм (со стороны ул. Ю.Гагарина, при условии осуществления работ по увеличению пропускной способности транзитного коллектора по ул. Стекольной, реконструкции КС-1 с напорными коллекторами);
2. Строительство внутриквартальных самотёчных канализационных коллекторов с направлением стоков в коллектор диаметром 400/450мм по ул. Литовский Вал при условии поверочного расчёта его пропускной способности до врезки в главный коллектор.

- дождевая канализация

Для сбора поверхностных вод с территории проектируется сеть дождевой канализации с дождеприёмными и смотровыми колодцами. Проектом планировки предусмотрено строительство магистрального разгрузочного коллектора дождевой канализации с выпуском в ручей Литовский с устройством очистных сооружений. Отвод дождевых и дренажных вод с проектируемой застройки планируется выполнить в запроектированный и проложенный новый коллектор дождевой канализации; с существующей застройки по ул. Ю.Костикова – во вновь проложенный коллектор дождевой канализации. На магистральных дождевых коллекторах, впадающих в открытую сеть, предусмотрены очистные установки.

- водоснабжение

Водоснабжение проектируемого участка строительства разработано с учётом существующего и перспективного водопотребления района.

						0017/07/01 – К.26 ООС и ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата		26

Проектом предусматривается строительство внутриквартальных кольцевых сетей и подключение их в перспективный водовод диаметром 700 мм (трассируется через представленную площадку, заказчик проекта МКП «УКС») и в водопроводную линию диаметром 400мм, проходящую по ул. Ю.Гагарина (с учётом её реконструкции в составе проекта реконструкции дороги, заказчик проекта КСиТ администрации городского округа «Город Калининград»).

						0017/07/01 – К.26 ООС и ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата		27

9. 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.

9.1. Характеристика существующей растительности

Растительный покров на проектируемой территории по происхождению делится на:

- искусственный - сформированный человеком
- естественный - природного происхождения

В системе существующего озеленения выделяют следующие категории растительности:

1. Насаждения общего пользования – на данной территории это озелененные территории вдоль улиц, природно-рекреационная территория вдоль ручья Литовского и территория городских лесопарков;

2. Насаждения ограниченного пользования – все виды дворового и придомового озеленения;

3. Насаждения специального пользования – в санитарно-защитной зоне дорог и автомагистралей, насаждения в водоохраной зоне, в зоне промышленных предприятий.

Удельный вес озелененных территорий различного назначения в границах территории жилого района должен быть не менее 25%, на существующей территории он 270%, на долю озеленения общественного пользования приходится 19% - 22,7 га). Показатель обеспеченности жителей озелененными территориями должен быть – не менее 12м^2 , в том числе зеленых насаждений общего пользования не менее 6м^2 .

В данный период показатель обеспеченности жителей озеленёнными территориями составляет $598\text{м}^2/\text{чел}$, зелёными насаждениями общего пользования – $169\text{м}^2/\text{чел}$, что соответствует норме. Такие высокие показатели озелененности достигаются вследствие того, что на территории располагается часть пояса Шнайдера, являющегося важным звеном в озеленении всего города в целом. И как следствие - низкая плотность застройки.

Насаждения общего пользования

Это озелененные территории вдоль улиц, природно-рекреационная территория вдоль ручья Литовского и территории городских лесопарков;

В проектируемом районе насаждения общего пользования составляют значительную часть от общей территории. Основным звеном в существующей системе озеленения является природно-рекреационная территория, расположенная вдоль ручья Литовского. Основой её является историческое озеленение ландшафтно-градостроительного комплекса – пояс Ф. Шнайдера. На его территории местами ещё сохранилась основная

						0017/07/01 – К.26 ООС и ОВОС	Лист
							28
Изм.	Код.уч	Лист	№	Подпись	Дата		

организационно-планировочная структура с существовавшей ранее сетью прогулочных дорожек, аллей и площадок (см. фото 9.1).



Фото 9.1.

Древостой сложный не однородный по характеру слагающих пород, неравномерно сомкнутый, с выраженной ярусной структурой и старовозрастными посадками деревьев. В древесном ярусе преобладают граб, каштан, липа, клен (см.фото 9.2).

В целом, их состояние характеризуется как хорошее и удовлетворительное, хотя имеются отдельные экземпляры старовозрастных деревьев в неудовлетворительном состоянии.

Кустарниковый ярус представлен в основном зарослями бузины черной, малины, ежевики и отдельными экземплярами снежноягодника и смородины золотистой.

На отдельных, более хорошо освещенных участках, происходит их зарастание порослью клена остролистного. Травянистый ярус достаточно разнообразен и представлен типичной лесной растительностью: чистяк весенний, сныть обыкновенная, бор лесной, фиалка, бор лесной, крапива двудомная и др.

Значительную площадь занимают территории городских лесопарков, образованных на месте исторических кладбищ. (Согласно данным НПИ ПП «ЭНКО»). Древесная растительность в них представлена старовозрастными посадками лип, буков, грабов. Отмечается сильное зарастание порослью клена остролистного. Травянистая растительность однообразна и представлена, в основном плющом, папоротниками и снытью (см.фото 9.3).

						0017/07/01 – К.26 ООС и ОВОС	Лист
							29
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата		



Фото 9.2.

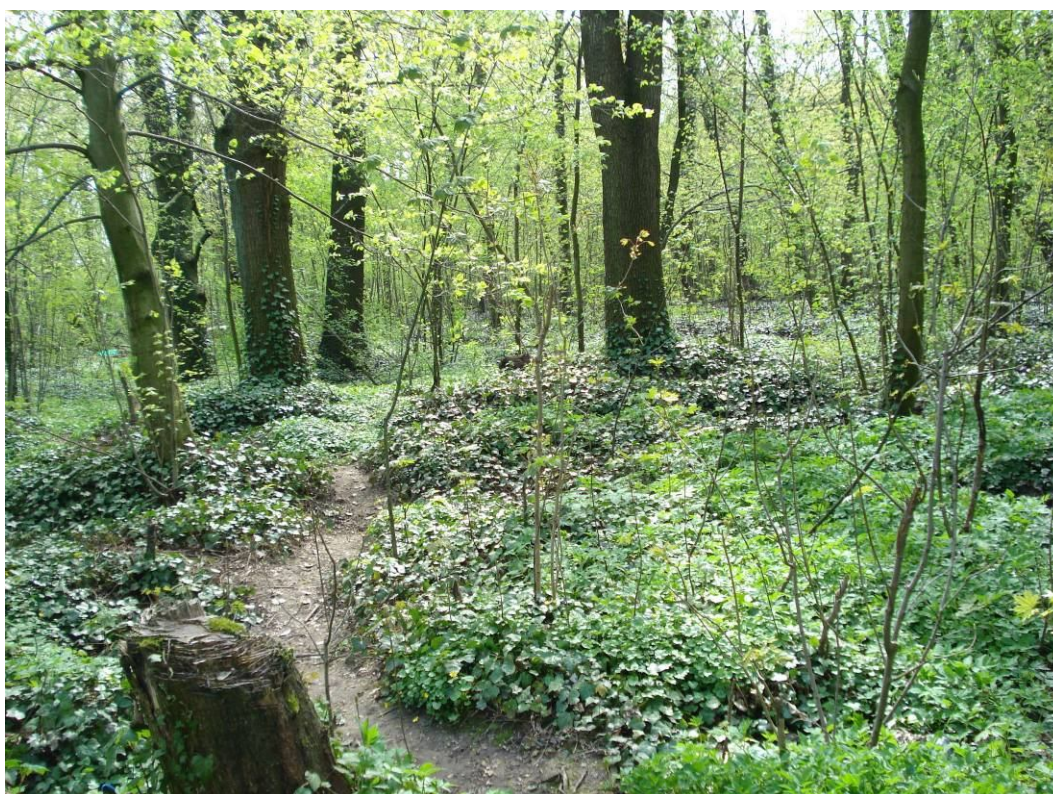


Фото 9.3.

Озелененные территории жилых улиц представлены узкими полосами растительности расположенными вдоль полосы дорог. В большинстве своем это простые

						0017/07/01 – К.26 ООС и ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата		30

по строению сообщества, состоящие из рудеральной травянистой растительности. Местами сохранились довоенные рядовые посадки деревьев по обе стороны от полотна дороги. Значительно отличаются по строению и видовому разнообразию озеленённые полосы в районе вновь организованных улиц: Пражская, Римская, Берлинская. На них высажены различные виды высокдекоративных растений как местных, так и интродуцированных видов. Нижний ярус представлен хорошо сформированным газоном (см. фото 9.4).



Фото 9.4.

Насаждения ограниченного пользования

К ним относятся придомовое, приусадебное озеленение, озеленение учебных и детских учреждений.

Основную часть приусадебных и придомовых участков занимают агрофитоценозы садов, огородов и палисадников. Фитоценозы садов и полисадников представлены как плодовыми так 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.

						0017/07/01 – К.26 ООС и ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата		31

Насаждения специального назначения

К насаждениям специального назначения относятся искусственно созданные полосы озеленения вдоль автомагистралей; озеленение территорий предприятий, промышленных объектов и их санитарно - защитных зон; охранные территории различного назначения.

Водоохранные территории расположены по берегам ручья Литовского и Гагаринского.

Берега ручья Литовского зарастают молодой порослью клена, черемухи, ивы и бузины. Нуждаются в санитарной чистке и вырубке. Травянистая растительность - типичная гигрофильная (см.фото 9.5).



Фото 9.5.

В данный период времени начата чистка верхней части русла ручья и его берегов.

Берега ручья Гагаринского характеризуются типичной гигрофильной растительностью: рогоз узколистый, ежеголовник, тростник, паслен, ольха черная, орешник. Также нуждается в санитарной чистке и вырубке.

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.

						0017/07/01 – К.26 ООС и ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата		32

Территории охранных зон сетей расположены по всей территории проектируемого района и соответственно включают в себя самые разнообразные растительные сообщества. См. карту «Существующее состояние зелёных насаждений».

Растительность, находящаяся на территории санитарно-защитных зон, расположенных вдоль юго-западной границы проектируемого участка, является частью ландшафтно-градостроительного комплекса «Зеленый пояс архитектора Ф.Шнайдера». Древесный ярус характеризуется сложной видовой и ярусной структурой. Он представлен следующими породами деревьев: клены, каштаны, липы. Присутствует также кустарниковый и травянистый ярусы растительности.

Растительность оставшихся санитарно-защитных зон, расположенных в северной части проектируемой территории, в основном представлена агрофитоценозами садов, огородов и палисадников. Фитоценозы садов и полисадников представлены плодовыми и декоративными деревьями кустарниками и травянистыми растениями. Видовой состав их очень разнообразен и включает в себя как широко распространенные в культуре растения так и редко встречающиеся. На землях огородов растительность носит сезонный характер и представлена как правило травянистыми культурными растениями, в основном, картофелем.

Результаты натурного обследования проектируемой территории показали, что значительную её часть занимают агрофитоценозы, земли специального использования, городской лесопарк и природно-рекреационная территория с историческим озеленением.

Земли специального использования – поля фильтрации фактически не имеют растительного покрова (см. фото 9.6).

Агрофитоценозы характеризуются простой горизонтальной и вертикальной структурой. Часть из них находится в стадии сукцессионной смены за счет зарастания. Не имеют большой ценности.

Значительную территорию занимают растительные сообщества городского лесопарка.

Вдоль юго-западной границы широкой лентой микрорайон опоясывает растительность природно-рекреационных территорий, ценная как сформировавшийся природный комплекс и как объект историко-культурного наследия.

Охраняемых фитоценозов и растений на территории подлежащей застройки не обнаружено.

						0017/07/01 – К.26 ООС и ОВОС	Лист
Изм.	Код.уч	Лист	№	Подпись	Дата		33



Фото 9.6.

9.2. Рекомендации по организации территорий, занятых зелеными насаждениями.

В качестве основных мероприятий на стадии проекта планировки жилого района решается цель формирования целостной и непрерывной системы зеленых насаждений и для этого решаются 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, таким ядром озеленения станет территория ландшафтно-градостроительного комплекса «Зеленый пояс архитектора Ф.Шнайдера», с прилегающим к нему лесопарком.

На этой территории для повышения её социально-культурной значимости предусматривается создание сети кафе и развлекательных комплексов. Между собой, они будут соединяться сетью бульваров и аллей.

На стадии осуществления проекта, рекомендуется проводить следующие мероприятия:

						0017/07/01 – К.26 ООС и ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата		34

- 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 почвенный покров вокруг площадок застройки.

Одним из определяющих факторов при подборе видов растений для посадки является также функциональное назначение территорий. На 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. На бульварах и пешеходных аллеях следует предусматривать площадки для кратковременного отдыха. Территории общего пользования должны быть благоустроены и оборудованы малыми архитектурными формами

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, магнолий, рододендронов, катальпы.

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

						0017/07/01 – К.26 ООС и ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата		35

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.

Озеленение территорий ограниченного пользования

1. Зоны придомового озеленения.

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 трехрасеченного, 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.

						0017/07/01 – К.26 ООС и ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата		36

Озеленение специального назначения

1. Озеленение придорожных территорий

Для обеспечения защиты застройки от шума и выхлопных газов автомобильных дорог предусматривать вдоль них защитные примагистральные полосы из пылезадерживающих пород деревьев. В общественном состоянии они являются активным средством снижения содержания пыли и газов. Кроме того, обеспечивают, согласно СНиП 11 - 12 – 75 ,следующую защиту от шума, таблица 9.2.1.

Таблица 9.2.1.

Полоса зеленых насаждений	Ширина полосы, м	Снижение уровня звука $\Delta L_{\text{дзв}}$, 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 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 м 60%

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 засеять травами газонного типа. Для чего можно использовать травосмесь из тимофеевки луговой, мятлика лугового, овсяницы красной, бобовых (клевера лугового, люцерны). 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.

						0017/07/01 – К.26 ООС и ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата		38

Таким образом, полосы зеленых насаждений будут выполнять несколько функций. Они будут способствовать уменьшению ветра, сокращению количества пыли, и шума, понижению уровня грунтовых вод. Растения уменьшат мощность промерзания почвы в зимний период, а весной, еще до распускания листьев, увеличат скорость проникновения талых вод по корневым системам в грунты, что способствует быстрому осушению верхних почвенных горизонтов.

9.3. Прогнозная оценка состояния зеленых насаждений проектируемого района.

Непосредственно при строительстве будут изыматься значительные площади агрофитоценозов и земель специального использования. Первые это участки с малоценными низкостебельными древесными насаждениями. Вторые, территории, не имеющие растительности. Также под строительство объектов социально-культурного назначения отойдет незначительная часть лесопарка и земель природно-рекреационного комплекса. В результате чего часть сложившихся фитоценозов будет утрачена и часть заменена на новые. Это не повлечет за собой исчезновения редких фитоценозов и видов растений.

На проектируемой участке, ядром озеленения станет территория ландшафтно-градостроительного комплекса «Зеленый пояс архитектора Ф.Шнайдера», с прилегающим к нему лесопарком. Он как основное звено, соединит воедино все виды существующего озеленения на проектируемой территории.

Создаваемая единая система бульваров, скверов, аллей, стадиона образует непрерывные «зеленые коридоры», в которых узловыми точками являются зоны общественных центров с прилегающими к ним скверами. 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 76% (90,1 га), на долю озеленения общественного пользования будет приходиться 19% (23 га). Причём показатель обеспеченности жителей озеленёнными территориями составит 111м²/чел, зелёными насаждениями общего пользования – 28м²/чел. Высокие показатели озелененности остаются вследствие того, что на

						0017/07/01 – К.26 ООС и ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата		39

территории сохраняется озеленение пояса Шнайдера, являющегося важным звеном в озеленении всего города в целом. Данные показатели соответствуют нормам, как по количеству обеспеченности кв.м. на человека, так и в % соотношении от общей площади территории.

Таблица 9.3.1.

Структура и нормативные показатели по обеспеченности зелеными насаждениями

Площадь озелененных территорий, га					Обеспеченность зелеными насаждениями, кв.м/чел				Уровень озелененности, %	
Общего пользования	Ограниченного пользования	Специального назначения	всего	всего		Общего назначения		всего		
				кв.м/чел	% от нормы	кв.м/чел	% от нормы	%	% от нормы	
1	22,7	17	40,4	80,1	598	4 975	169	2 823	68	270
2	22,5	26,1	41,0	90,1	111	927	28	473	76	304

1- существующий район

2- проектируемый район

10. САНИТАРНАЯ ОЧИСТКА ТЕРРИТОРИИ

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

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 10.1. Несанкционированная свалка мусора

10.1. Расчёт основных показателей системы санитарной очистки

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

Удаление твёрдых отходов 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 малоэтажных домов, оздоровительного комплекса, культурно-досуговых и развлекательных комплексов, школ, детских садов и других общественных зданий и сооружений;

						0017/07/01 – К.26 ООС и ОВОС	Лист
Изм.	Код.уч	Лист	№	Подпись	Дата		41

- через мусоропроводы в жилых многоквартирных 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:

$$Q_g = p \cdot m$$

где Q_g – годовое накопление домового мусора в m^3 ;

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

m – численность населения проектируемого района, $m = 6,69$ тыс. чел.

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

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

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

K_1 – коэффициент суточной неравномерности накопления.

Расчёт требуемого количества стандартных мусоросборников проводится по формуле:

$$n_c = \frac{Q_c \cdot t}{V \cdot K_2} \cdot K_3,$$

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 m^3 , принимаем $V = 0,75 m^3$;

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 10.1.1.

						0017/07/01 – К.26 ООС и ОВОС	Лист
							42
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата		

Таблица 10.1.1.

Объёмы образования бытовых отходов в жилом секторе района

Население, чел.	Норма накопления ТБО, м ³ /чел. в год	Объём образования ТБО, м ³ /год	Потреб- ность в контейне- рах, шт.	Норма накопления крупно- габаритных отходов, м ³ /чел. в год	Объём образования крупно- габаритных отходов, м ³ /год	Потреб- ность в бункерах, шт.
6690	1,5	10035	39	0,4	2676	11

11. ФИЗИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ

(см. карту комплексной оценки состояния окружающей среды)

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

11.1. 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.

Таблица 11.1.1.

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 11.1.2.

Таблица 11.1.2.

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	Микро-автобусы	Всего
ул. Куйбышева	4440	3	4	4	4451
ул. Ю.Гагарина	4020	10	40	30	4100
ул. Литовский Вал	5940	30	35	25	6030
ул. А.Невского	4380	90	30	20	4520

В соответствии с российскими и международными стандартами шумовой характеристикой потоков автомобильного транспорта (включая грузовые автомобили, автобусы и троллейбусы) является эквивалентный уровень звука $L_{Aэкв}$ [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

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

где $L_{A_{экв}}$ – 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 11.1.3.

Таблица 11.1.3.

Расчёт шумовых характеристик автомагистралей

№ п.п.	Название улицы	Скорость, км/час	Интенсивность транспортного потока		Шумовая характеристика $L_{A_{экв}}$, дБА
			сумма нат. ед/час	доля гр. и общ. %	
1	ул. Куйбышева	60	4451	0,25	76,02
2	ул. Ю.Гагарина	60	4100	1,95	77,16
3	ул. Литовский Вал	60	6030	1,49	78,53
4	ул. А.Невского	60	4520	3,09	78,15

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 11.1.3 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).



Фото 11.1. Ул. А.Невского

11.2. 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 в границах проектируемого многоэтажного жилого района составит 5352 автомобиля.

Территория размещения проектируемых жилых домов во внутриквартальной части территории удовлетворяет нормативно допустимым значениям. Эквивалентные уровни шума на внутриквартальной 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. 11.1.4).

						0017/07/01 – К.26 ООС и ОВОС	Лист
Изм.	Код.уч	Лист	№	Подпись	Дата		46

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 16 - 20	4 – 5 5 - 8
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.

11.3. 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 $|\vec{H}| < 0,1 \text{ А/м}$.

Исключение составляет ул. А.Невского, где $0,1 \text{ А/м} < |\vec{H}| < 1,0 \text{ А/м}$.

Основным источником низкочастотных электромагнитных колебаний на участке проектирования жилой застройки будут являться воздушные линии электропередач. Места нахождения линий электропередачи относят к санитарно-защитным 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».

11.4. 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 (определённого по радию) варьируют от 0.0001 до 0.0003%. Содержание тория коррелирует с составом 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 (определённого 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 $50-70 \cdot 10^{-9}$ Зв/ч.

						0017/07/01 – К.26 ООС и ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата		48

12. 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:

Санитарно-защитная зона IV класса - 100 метров

- ООО «Профиль», виварий
- ЗАО «Калининградагропромпэнерго», филиал ФГУ «Российский сельскохозяйственный центр» по Калининградской области

Санитарно-защитная зона V класса - 50 метров

- ООО «ЛУКойл-Калининграднефтепродукт», АЗС
- автомойка, ул. Ю.Гагарина
- АЗС, ул. Ю.Гагарина
- медицинский склад, ул. Куйбышева 80-82
- автостоянка, ул. Литовский вал
- ООО «Маркер», административно-производственный корпус, гаражи
- склады, гаражи, ул. Литовский вал 19
- ЗАО «РосНефть», АЗС
- Ленинградский районный совет ВОА, автостоянка
- ООО «Стройспецназ», многоуровневая парковка со встроенными административными помещениями
- ООО «АП ЖЭКА», автосалон со встроенной автопарковкой
- ООО «Фан-Инвест», оздоровительный комплекс с многоуровневой парковкой (499 машино-мест)

Санитарно-защитная зона - 35 метров

- ООО «Европейский квартал», многоярусная парковка

Санитарно-защитная зона - 76 метров

- ООО «Вальдау», ПС 110 кВ «Университетская»

Водоохранная зона – 50 м

- ручей Гагаринский
- ручей Литовский

Согласно заключению Роспотребнадзора по Калининградской области от 13.11.2008г. санитарно-защитная зона г/т «Океан» сокращена в северном и восточном направлении до 15 м, в южном и западном – до 10 м.

						0017/07/01 – К.26 ООС и ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата		49

Санитарно-защитная зона от модульных установок по очистке дождевых стоков была принята 8 м, за исключением модульной установки по очистке дождевых стоков с бассейна №4 производительностью 200 л/с с размером СЗЗ, равным 50 м.

Практически все существующие сети в границах разрабатываемого участка находятся на территории существующей жилой застройки:

- воздушная линия электропередачи напряжением 110 кВ, для которой установлен санитарный разрыв по 20 метров в обе стороны от крайних фазных проводов (СНиП 2.07.01-89* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»);
- подземный электрокабель высокого напряжения с охранной зоной 1 м в обе стороны;
- подземный электрокабель высокого напряжения с охранной зоной 1 м в обе стороны;
- подземный газопровод высокого давления - охранный зона 7 метров в обе стороны;
- кабели связи – охранный зона по 2 метра в каждую сторону от крайнего кабеля;
- бытовая и дождевая канализация, расстояние от трубопроводов которой до фундаментов зданий и сооружений составляет 3 м;
- водопровод, расстояние от которого до фундаментов зданий и сооружений составляет 5 м;
- тепловые сети, расстояние от которых до фундаментов зданий и сооружений составляет 5 м.

Согласно СанПиН 2.2.1./2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» в санитарно-защитной зоне не допускается размещать: жилую застройку, включая отдельные жилые дома, ландшафтно-рекреационные зоны, зоны отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха, территорий садоводческих товариществ и коттеджной застройки, коллективных и индивидуальных дачных и садово-огородных участков, а также других территорий с нормируемыми показателями качества среды обитания; спортивные сооружения, детские площадки, образовательные и детские учреждения, лечебно-профилактические и оздоровительные учреждения общего пользования.

В санитарно-защитной зоне и на территории объектов других областей промышленности не допускается размещать объекты по производству лекарственных веществ, лекарственных средств и (или) лекарственных форм, склады сырья и полупродуктов для фармацевтических предприятий; объекты пищевых отраслей промышленности, оптовые склады продовольственного сырья и пищевых продуктов, комплексы водопроводных сооружений для подготовки и хранения питьевой воды, которые могут повлиять на качество продукции.

						0017/07/01 – К.26 ООС и ОВОС	Лист
							50
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата		

Допускается размещать в границах санитарно-защитной промышленного объекта или производства здания и сооружения для обслуживания работников указанного объекта и для обеспечения деятельности промышленного объекта (производства):

- нежилые помещения для дежурного аварийного персонала, помещения для пребывания работающих по вахтовому методу, здания управления, конструкторские бюро, здания административного назначения, научно-исследовательские лаборатории, поликлиники, спортивно-оздоровительные сооружения закрытого типа, бани, прачечные, объекты торговли и общественного питания, мотели, гостиницы, гаражи, пожарные депо, местные и транзитные коммуникации, ЛЭП, электроподстанции, нефте- и газопроводы, артезианские скважины для технического водоснабжения, водоохлаждающие сооружения для подготовки технической воды, канализационные насосные станции, сооружения оборотного водоснабжения, автозаправочные станции, станции технического обслуживания автомобилей.

При планировочной организации санитарно-защитных зон необходимо предусмотреть мероприятия по благоустройству и озеленению санитарно-защитных зон, а также предложения по функциональному, строительному и ландшафтному зонированию территории. Защитное озеленение санитарно-защитных зон древесно-кустарниковыми насаждениями должно занимать площадь для зон шириной до 300 м – не менее 60%.

При планировке территорий вблизи водных объектов, имеющих водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы, в которых действуют ограничения на ведение хозяйственной и иной деятельности, необходимо руководствоваться положениями Водного кодекса РФ. Все ограничения направлены на предотвращения загрязнения и истощения вод охраняемых водных объектов. В полосах обслуживания каналов запрещено строительство постоянных зданий и сооружений, разбивка садово-огородных участков, прокладка сетей инженерных коммуникаций. В границах водоохранных зон допускается проектирование, размещение, строительство, реконструкция и ввод в эксплуатацию хозяйственных и иных объектов при условии оборудования таких объектов сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения и истощения вод в соответствии с водным законодательством в области охраны окружающей среды.

Карта участка проектируемой жилой застройки с нанесёнными на ней санитарно-защитными зонами представлена в приложении.

						0017/07/01 – К.26 ООС и ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата		51

13. 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 собирать в специальные ёмкости;
- строительную площадку оборудовать контейнерами для сбора бытового мусора и твёрдых строительных отходов;
- вывозить отходы на действующие ПТО;
- хранить горюче-смазочные материалы в закрытой таре, исключаяющей их протекание;
- все стационарные механизмы, работающие на двигателях внутреннего сгорания, устанавливать на металлические поддоны для сбора масла, конденсата и дизельного топлива, поддоны периодически очищать, и их содержимое вывозить на свалку;
- использовать при строительстве исправные механизмы, исключаяющие загрязнение окружающей природной среды выхлопными газами (в объёме, превышающем предельно допустимые концентрации) и горюче-смазочными материалами.

						0017/07/01 – К.26 ООС и ОВОС	Лист
							52
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата		

14. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ ПРИРОДНУЮ СРЕДУ

14.1. 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.

14.2. 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 восточной части района проектируемой жилой застройки относительно хорошее состояние окружающей среды (показатели частных оценок основных факторов не превышают норм, установленных для зон проживания населения). Западная часть рассматриваемого участка относится к зоне умеренного загрязнения, в которой показатели всех частных оценок соответствуют требованиям, предъявляемым к селитебным зонам. Самым загрязнённым является юг территории.

Был проведён прогноз изменения состояния атмосферного воздуха в результате реализации проектных решений. Так как объекты, которым выделены землеотводы на территории застройки, находятся на стадии проектирования, то расчёт выбросов загрязняющих веществ не производился. Хранение автомобилей на территории малоэтажной жилой застройки с приусадебными участками предполагается в гаражах, расположенных на территории приусадебных участков. Предлагаемые проектом источники энергоснабжения дополнительного загрязнения в атмосферу не привнесут. Проектом предусмотрены мероприятия по охране атмосферного воздуха, поэтому после

						0017/07/01 – К.26 ООС и ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата		53

строительства жилой застройки значительное ухудшение состояния атмосферного воздуха не предвидится.

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

Схема водоснабжения отведенных участков предусматривается от проектируемых кольцевых сетей с подключением их к существующим уличным водопроводным линиям ул. А.Невского, Куйбышева, Ю.Гагарина. Для бесперебойного водоснабжения предусматривается перекачка диаметром 400мм между перспективным водоводом диаметром 700мм и водоводом диаметром 400мм по ул.Ю.Гагарина.

Проектируемая схема сети водопровода рассчитана на обеспечение хозяйственно-питьевых нужд населения, пожаротушение, поливку улиц и зеленых насаждений.

Бытовые стоки от проектируемой территории с отведенных участков направляются по проектируемым внутриплощадочным, внеплощадочным сетям к канализационному коллектору диаметром 700мм в районе ул. Ю.Гагарина.

Вследствие недостаточной пропускной способности существующего коллектора диаметром 600 - 400 мм, отводящего стоки от бассейна 4, предлагается проложить дождевой коллектор диаметром 1000 мм с переключением в него существующих сетей дождевой канализации.

Для очистки поверхностных стоков, на существующих и проектируемом выпусках, рекомендуется установить модульные очистные установки на устьевых участках коллекторов и дождеприемники с отстойной частью и фильтрующими корзинами.

						0017/07/01 – К.26 ООС и ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата		54

Проектом учитываются работы по очистке от завалов и углублению водопроводящих каналов и притоков до впадения в ручей Гагаринский. Предусмотрены мероприятия по очистке ливневых и поверхностных стоков от мазутосодержащих веществ и нефтепродуктов.

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

Удаление твёрдых отходов 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 отходов.

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.

						0017/07/01 – К.26 ООС и ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата		55

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Экологический атлас г.Калининграда. Калининград,1999.
2. «Генеральный план муниципального образования «Город Калининград», разработанный НПФ «ЭНКО» (г. Санкт-Петербург) и утверждённый решением городского Совета народных депутатов Калининграда от 22.02.2006г. №69.
3. Методика определения выбросов автотранспорта для проведения сводных расчётов загрязнения атмосферы городов. НИИ «Атмосфера», С-Пб., 1999.
4. Рекомендации по учёту требований по охране окружающей среды при проектировании автомобильных дорог и мостовых переходов. М., 1995. – 124 с.
5. СНиП 2.07.01-89. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений.
6. Положение об охранных зонах водных объектов и их прибрежных защитных полосах, утверждённое правительством РФ №1404 от 23.11.1996г.
7. Бакутис В.Э. Инженерное благоустройство городских территорий. М., Стройиздат, 1971.
8. Пособие к МГСН 2.04-97. Проектирование защиты от транспортного шума и вибраций жилых и общественных зданий.
9. 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.
10. СНиП II-12-77. Защита от шума. М., 1978.
11. СанПиН 2.2.4/2.1.8.055-96. Электромагнитные излучения радиочастотного диапазона.
12. Методика расчёта концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. ОНД-86. Л., Гидрометеиздат, 1987.
13. Постановление мэра города Калининграда от 28.10.2003г. «О нормах образования отходов потребления».

						0017/07/01 – К.26 ООС и ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата		56

ГРАФИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

						0017/07/01 – К.26 ООС и ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата		57

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

						0017/07/01 – К.26 ООС и ОВОС	Лист
							58
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата		

