



ГОСУДАРСТВЕННАЯ  
ЛИЦЕНЗИЯ  
ГС-2-781-02-1026-0-  
7810234218-032701-2  
от 25 декабря 2008 г.

МИНИСТЕРСТВО РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГУП РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
И ПРОЕКТНЫЙ

**ИНСТИТУТ УРБАНИСТИКИ**

ФГУП РосНИПИУрбанистики

196191, Санкт-Петербург, ул. Бассейная, д.21

E-mail: [mail@urbanistika.ru](mailto:mail@urbanistika.ru)

тел./ факс: (812) 370-1176; тел.: 370-1023, 370-34-71

[vasch@peterstar.ru](mailto:vasch@peterstar.ru)

<http://www.urbanistika.ru>

Для служебного пользования

Инв. № 2637 ДСП

Экз. \_\_\_\_

## Елизовское городское поселение

### КОРРЕКТИРОВКА ГЕНЕРАЛЬНОГО ПЛАНА

#### ТОМ I МАТЕРИАЛЫ ПО ОБОСНОВАНИЮ ПРОЕКТА ГЕНЕРАЛЬНОГО ПЛАНА

**Директор института**

Доктор архитектуры, профессор

**В.А. Щитинский**

**Заместитель директора по науке**

Доктор архитектуры, профессор

**Л.Н. Путерман**

**Главный архитектор института**

Почётный архитектор РФ

**И.Е. Гришечкина**

**Главный инженер института**

Доктор экологии

**Д. Х. Шалахина**

**Руководитель АПМ-5**

Главный архитектор проекта

**В.С. Григорова**

Санкт-Петербург  
2010

## СОДЕРЖАНИЕ

№ № п/п	Наименование разделов	№ № листов
1	2	4
	Состав проектных материалов	5
	Введение	7
<b>1.</b>	<b>Цели и задачи разработки генерального плана</b>	8
<b>2.</b>	<b>Краткая историческая справка</b>	10
<b>3.</b>	<b>Анализ реализации предыдущего генерального плана</b>	14
<b>4.</b>	<b>Природные условия</b>	17
	4.1. Климат	17
	4.2. Гидрологическая характеристика	20
	4.3. Рельеф	25
	4.4. Геологическое строение	26
	4.5. Характеристика грунтовых условий	28
	4.6. Физико-геологические процессы и явления	31
	4.7. Инженерно-геологическая оценка	34
	4.8. Минерально-сырьевые ресурсы	38
<b>5.</b>	<b>Комплексная градо-экологическая оценка территории</b>	43
<b>6.</b>	<b>Социально-экономические предпосылки градостроительного развития</b>	53
	6.1. Социально-экономическое положение г. Елизово в Камчатском крае и его роль в системе Петропавловск - Елизовской агломерации	53
	6.2. Инвестиционный потенциал	56
	6.3. Перспективы развития производственно-хозяйственного комплекса	59
	6.3.1. Экономический потенциал города	59
	6.3.2. Основные направления и перспективные функции развития города	62
<b>7.</b>	<b>Население и трудовые ресурсы</b>	63
	7.1. Современная демографическая ситуация	63
	7.2. Прогноз численности населения	67

	7.3. Рынок труда и перспективы его развития	69
<b>8.</b>	<b>Современная организация территории Елизовского городского поселения</b>	75
	8.1. Топографическая изученность	75
	8.2. Архитектурно-планировочная характеристика	76
	8.3. Проектная организация территории Елизовского городского поселения	78
<b>9.</b>	<b>Социальный комплекс</b>	81
	9.1. Жилищный фонд и территория жилой застройки	81
	9.2. Организация социальных услуг и системы сервиса	88
	9.2.1. Образование	88
	9.2.2. здравоохранение	95
	9.2.3. Физическая культура и спорт	98
	9.2.4. Культура	103
	9.2.5. Туристическая отрасль	108
<b>10.</b>	<b>Транспортная инфраструктура</b>	112
	10.1. Общая характеристика	112
	10.1.1. Автомобильный транспорт	114
	10.1.2. Воздушный транспорт	118
	10.2. Улично-дорожная сеть (УДС) и искусственные сооружения	124
	10.2.1. Улично-дорожная сеть	124
	10.2.2. Искусственные дорожные сооружения	132
	10.3. Городской транспорт	134
	10.3.1. Расселение и тяготение	134
	10.3.2. Массовый пассажирский транспорт	134
	10.3.3. Личный транспорт	136
	10.3.4. Предприятия обслуживания автотранспорта	136
	10.3.5. Сооружения для хранения автомобилей	137
	10.3.6. Грузовой автотранспорт	137
<b>11.</b>	<b>Инженерная инфраструктура</b>	142
	11.1. Краткая природно-климатическая и инженерно-строительная характеристика района проектирования	142
	11.2 Опасные геологические процессы и явления	147
	11.3 Мероприятия по инженерной подготовке и защите территорий	149

	11.4. Проектные предложения по инженерной подготовке и защите территорий	150
	11.5. Водоснабжение, водоотведение	160
	11.5.1. Водоснабжение	160
	11.5.2. Канализация	163
	11.5.3. Отходы производства и потребления	166
	11.5.4. Основные предложения по развитию систем инженерного обеспечения	167
	11.6. Энергоснабжение	181
	11.6.1. Электроснабжение	181
	11.6.2. Теплоснабжение	183
	11.7. Связь и проводное вещание	192
<b>12.</b>	<b>Мероприятия по совершенствованию качества городской среды</b>	<b>195</b>
	12.1. Современное состояние окружающей среды	195
	12.2. Состояние воздушного бассейна	197
	12.3. Комплексное использование и санитарное состояние водных ресурсов	207
	12.4. Характеристика санитарного состояния почвенного покрова	211
	12.5. Качественная и количественная характеристика отходов, места их утилизации	213
	12.6. Санитарно-защитные зоны	217
	12.7. Анализ территории по шумовому загрязнению	225
	12.8. Источники электромагнитного излучения	230
	12.9. Мероприятия по охране окружающей среды	232
<b>13.</b>	<b>Система зелёных насаждений</b>	<b>244</b>
<b>14.</b>	<b>Землеустройство</b>	<b>248</b>
	14.1. Земельные ресурсы	248
	14.2. Кадастровая оценка земель Елизовского городского поселения	255
<b>15.</b>	<b>Документация и приложения</b>	<b>260</b>

**СОСТАВ ПРОЕКТНЫХ МАТЕРИАЛОВ**

Подоснова 1:5000 инв. № п/у 474 дсп

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование чертежа</b>	<b>Гриф</b>	<b>Масштаб</b>	<b>Инвентарный номер</b>
1	Схема современного использования территории	ДСП	1:5000	№ 5541 ДСП
2	Схема ограничений	ДСП	1:5000	№ 5542 ДСП
3	Схема планируемых границ функциональных зон	ДСП	1:10000	№ 5544 ДСП
4	Схема зон планируемого размещения объектов капитального строительства местного значения	ДСП	1:5000	№ 5545 ДСП
5	Схема планируемых границ территорий, документация по планировке которых подлежит разработке в первоочередном порядке	ДСП	1:5000	№ 5546 ДСП
6	Схема границ зон с особыми условиями использования территорий (схема охраны окружающей среды)	ДСП	1:10000	№ 5547 ДСП
7	Схема существующих и планируемых границ земель транспорта и связи	ДСП	1:10000	№ 5548 ДСП
8	Схема существующих и планируемых границ земель энергоснабжения	ДСП	1:10000	№ 5549 ДСП
9	Схема существующих и планируемых границ земель водоснабжения и водоотведения	ДСП	1:10000	№ 5550 ДСП
10	Схема планируемых мероприятий по инженерной подготовке территории	ДСП	1:10000	№ 5551 ДСП
11	Схема планируемых границ функциональных зон	н/с		№ 5884 н/с
12	Схема зон планируемого размещения объектов капитального строительства местного значения	н/с		№ 5885 н/с

13	Схема планируемых границ территорий, документация по планировке которых подлежит разработке в первоочередном порядке	н/с		№ 5886 н/с
11	Пояснительная записка Том-I Материалы по обоснованию генерального плана	ДСП		№ 2637 ДСП
12	Пояснительная записка Том-II Положения о территориальном планировании	н/с		№ 2638 н/с
13	Диск. Графические материалы. Пояснительные записки	ДСП		№ 1112 ДСП-к

## **ВВЕДЕНИЕ**

Корректировка генерального плана Елизовского городского поселения выполнена институтом ФГУП РосНИПИ Урбанистики Санкт-Петербург по заданию Управления архитектуры и градостроительства администрации Елизовского городского поселения г. Елизово (Муниципальный заказчик), в соответствии с Муниципальным контрактом б/н 11.09.2008.

Практическое обследование специалистами института – архитектурно-планировочной мастерской №5 (руководитель мастерской В.С. Григорова) выполнено в 2008-2009 г. при содействии Управления архитектуры, градостроительства и земельных отношений Елизовского городского поселения.

При предварительном рассмотрении главой Елизовского городского поселения А.И. Цыганенко и руководителем архитектуры И.А. Ковалевской были обозначены основные направления экономического и территориального развития города, которые положены в основу данного проекта.

Основные направления развития г. Елизово заключаются в выполнении инновационных, научных, культурно-образовательных, производственных, рекреационных функций города, а также в реализации главной функции регионального транспортно-распределительного центра Камчатского края.

Проект выполнен сотрудниками института в составе:

Руководитель проектов Камчатского края – Доктор архитектуры, Почётный академик Российской Академии Архитектуры и строительных наук, Профессор Международной Академии Архитектуры (МААМ) – Л. Н. Путерман

Руководитель проекта – автор архитектурно-планировочного решения, архитектор - В.С. Григорова

Экономические разделы – экономист-регионовед О. П. Гладкая

Транспортная инфраструктура – инженер П. Г. Атаев

Водоснабжение и водоотведение – инженер А. А. Усанкин

Охрана окружающей среды – руководитель группы – И. В. Лагунов

Энергетика - инженер О.В. Титова

Зелёные насаждения и землеустройство – инженер-климатолог Н.П. Кулеш.

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ РАЗРАБОТКИ ГЕНЕРАЛЬНОГО ПЛАНА

Целью разработки генерального плана Елизовского городского поселения, как документа территориального планирования муниципального образования, является определение назначения территорий, исходя из совокупности социальных, экономических, экологических и иных факторов в целях обеспечения устойчивого развития территорий, развития инженерной, транспортной и социальной инфраструктур, обеспечение учёта интересов граждан и их объединений. Градостроительная деятельность в соответствии с генеральным планом обеспечит безопасность и благоприятные условия жизнедеятельности человека, ограничит негативное воздействие хозяйственной и другой деятельности на окружающую среду и обеспечит охрану и рациональное использование природных ресурсов в интересах настоящего и будущего поколений.

Цели и задачи генерального плана Елизовского городского поселения ориентированы на максимально эффективное использование всех ресурсов, с целью повышения качества жизни и уровня предоставляемых населению социальных благ.

**Главная цель** - пространственная организация территории в целях обеспечения устойчивого развития территории.

### **Цели:**

- Развитие экономики Елизовского городского поселения
- Повышение уровня жизни и условий проживания населения
- Повышение инвестиционной привлекательности территории.

### **Задачами** территориального планирования являются:

- Реконструкция, модернизация и техническое перевооружение на основе современных технологий уже функционирующих предприятий
- Диверсификация экономики поселения
- Расширение спектра производства
- Оптимизация и дальнейшее развитие сети образовательных учреждений
- Оптимизация и дальнейшее развитие сети учреждений здравоохранения
- Новое жилищное строительство и реконструкция жилого фонда

- Модернизация и развитие транспортной и инженерной инфраструктуры
- Экологическая безопасность

Цели и задачи реализуются посредством осуществления органами местного самоуправления своих полномочий в виде определения перечня мероприятий по территориальному планированию, принятию плана реализации генерального плана, принятию и реализации муниципальных целевых программ. По проектным решениям генерального плана, осуществление которых выходит за пределы их полномочий, органы местного самоуправления выходят с соответствующей инициативой в органы государственной власти Камчатского края.

Проектные решения генерального плана могут реализовываться за счёт участия поселения в целевых программах муниципального, регионального и федерального уровней, а также привлечения частных инвестиций и сотрудничества с бизнесом на взаимовыгодных условиях.

## 2. КРАТКАЯ ИСТОРИЧЕСКАЯ СПРАВКА

На берегу реки Авачи издавна селились люди. Возраст стоянки праительменов эпохи раннего неолита на территории современного города Елизово около 4000 лет. Стоянка располагалась на левом крутом берегу реки Авачи в районе современного автомобильного моста.

В конце XVII столетия на месте современного города Елизово коренные жители Камчатки ительмены основали небольшой острожек. В феврале 1712 г. во время похода казаков на реку Авачу здесь хитростью и обманом камчадалы сожгли в балагане 25 ненавистных им служилых людей, в том числе известного атамана Д. Я. Анциферова. На следующий год казаки организовали новый поход из Нижнего Камчатского острога на «Авачинских изменников», в результате которого острожек был разгромлен. В память об этом, место получило название «урочище Старый острог».

Селение в урочище Старый Острог появилось не сразу и возможно началось с охотничьей заимки незадолго до 1809 г.

Первым из русских крестьян, поселившимся в этих местах, был Машихин — родоначальник елизовских старожилов. Хотя первое упоминание о поселении на берегу Авачи относится к середине XIX века, селение было обитаемо в начале века (старожил Машихин рассказывал Карлу фон Дитмару в 1851 году, что он был свидетелем катастрофического извержения вулкана Авача в 1828 году). Вначале это селение называли Староострожным, а позднее просто – Старый Острог.

Согласно рапорту о собранных подушных деньгах в 1838 году в селении Старый Острог было семь плательщиков. Селение, как отмечает Карл фон Дитмар, состояло всего из четырёх домов, управлял селением староста. К. Дитмар, путешествуя по Камчатке в 1851 – 1855 гг. описывал деревню, лежащую на р. Аваче – урочище Старый Острог – благоустроенную во всех отношениях. В ней насчитывалось всего 4 дома, в которых жили отец и три семейных сына семьи Машихиных. Машихины эти переселились из Европейской России. Семья Машихиных составляет ядро этого поселения.

В 1897 году, в связи с 200–летием присоединения Камчатки к России и в честь организатора Петропавловской обороны генерал-губернатора Камчатки Василия

Степановича Завойко селение Старый Острог стало называться селом Завойко. Это название оно сохраняло до 1924 года, когда стало называться селом Елизово.

Село имело очень удобное положение и возникло как поселение с «административными целями». Не самая богатая рыбой река Авача и отсутствие в этих местах строевого леса препятствовали развитию поселения. Численность населения росла крайне медленно. По переписи 1876 года в селении жило 84 человека, в 1905 — 95 человек (20 жилых домов), в 1924 году 226 человек, 35 жилых домов. Жители занимались обработкой земли, рыбной ловлей, охотой, разведением скота. Несмотря на все трудности, народ в селе Завойко был трудолюбивым и зажиточным. До революции почти каждая семья имела в своём хозяйстве либо корову, либо быка, у некоторых было по несколько голов крупного рогатого скота. Основателями считаются четыре рода: Машихины, Бибиковы, Винокуровы, Заочные.

В 1911 году была проложена «первая на Камчатке колёсная дорога протяженностью 30 верст и шириной 2 сажени», которая соединяла село Завойко с городом Петропавловском. Село было центром Завойкинской волости, в которую входили еще и села Паратунка, Микижа, Тарья, Николаевка, Хутор, Авача, Начики, Коряки и др.

Удобное географическое положение села наложило свой отпечаток на уклад жизни, развитие хозяйства его жителей. Наибольшее развитие получили: огородничество, охота, скотоводство. Люди жили зажиточно, многие хозяйства села до революции использовали наёмный труд, что объясняло нежелание принять революцию и поддержать советскую власть.

В 1917–1922 гг. на Камчатке шла ожесточенная борьба за установление Советской власти. Село Завойко и Завойкинская волость оказались в эпицентре этой борьбы и полными трагических событий гражданской войны. С этим периодом связаны имена Г. М. Елизова, И. В. Рябикова, Л. И. Тушканова и других героев Гражданской, оставивших яркий след в новейшей истории Камчатки. Их именами названы улицы, а имя командира партизанского движения Георгия Матвеевича Елизова с 1924 года стало носить село Завойко. Решение о переименовании села Завойко в село Елизово было принято на первом Волостном съезде Советов. Согласно переписи населения от 1924 г. в селе Елизово проживало 210 человек (в их числе 16 мужчин) – явно сказывались последствия войны.

Село быстро росло и развивалось. Основной приток населения в Елизово и окрестные села, как и, в общем, на Камчатку, начался в тридцатые годы, с развитием рыбной промышленности и сельского хозяйства.

После установления советской власти одним из первых был решен вопрос о переправе через реку Авача. С 10 марта 1925 года через реку Авача была установлена организованная переправа, которая просуществовала до начала 50-х годов прошлого века, т. е. до того времени, когда был построен первый деревянный мост через реку. В 1926 году село Елизово стало центром Петропавловского района. Председателем райисполкома был избран коммунист товарищ Козлов, который до этого работал председателем сельского крестьянского Комитета. После взятия курса на коллективизацию, принятого на XV съезде партии, в селе Елизово в сентябре 1931 года был организован первый колхоз «Путь Ильича». Коллектив колхоза довольно быстро рос численно, в 1940 году в нем работало 184 человека. Специализировался колхоз на выращивании картофеля и овощей, часть земли была отдана под сенокосы и пастбища.

С появлением колхоза изменилось село. В нем, помимо начальной школы, магазина, читальни, медицинского пункта, появились клуб, баня, сберкасса, новые колхозные постройки, телеграф.

Одним из самых значительных событий для села Елизово был Указ Верховного Совета РСФСР от 17 ноября 1949 года, согласно которому был образован Елизовский район, центром которого стало село Елизово. С образованием района многое изменилось в облике и в жизни Елизово

11 декабря 1964 г. село Елизово отнесено к категории рабочих поселков, 21 февраля 1975 года Указом Президиума Верховного Совета РСФСР село Елизово становится городом областного подчинения, что послужило толчком к развитию города.

Перед районом была поставлена задача, прежде всего – по развитию сельского хозяйства.

Район справился с этой задачей. Первые землепроходцы нашли Камчатку «почти не пригодной» для земледелия. Человек своим трудом изменил эти представления. Параллельно с этим г. Елизово развивался как важный транспортный центр области, быстро становилась «на ноги» строительная индустрия.

Сейчас трудно представить, что Елизово в 1949 г. было одноэтажным, деревянным селом, утопающим в черемухе и красной рябине, и умещалось на четырех

улицах и нескольких переулках. Речка Половинка терялась в огромных деревьях, но была очень полноводной, красивой и в ней было много красной рыбы.

Тенденция к развитию сохранялась до перестройки.

За последние годы город Елизово преобразился. Многие старые здания отремонтированы и выполняют другие функции. Построены новые магазины, предприятия общественного питания и бытового обслуживания. Бурными темпами развивается горнолыжный комплекс на горе Морозная. Неузнаваемо преобразился Елизовский аэропорт — воздушные ворота Камчатки.

В городе работают музыкальная и художественная школы. В 1989 году на базе живого уголка открыт зоопарк. В 1978 году в городе Елизово был открыт музей боевой и трудовой славы, основателем которого стал Герой Советского Союза Г. С. Кузнецов. Сейчас это краеведческий музей. Работает центральная районная библиотека, детская библиотека.

В июне 2004 года впервые был избран глава города. Им стал Н. М. Пискун. В настоящее время главой Елизовского городского поселения является А.И.Цыганенко.

### **3. АНАЛИЗ РЕАЛИЗАЦИИ ГЕНЕРАЛЬНОГО ПЛАНА 1981 ГОДА**

#### **3.1. Социально-экономическое развитие**

Предыдущий генеральный план г. Елизово разработан институтом “Ленгипрогор” по заданию Камчатского областного отдела по делам строительства и архитектуры в соответствии с планом проектно-планировочных работ Госстроя РСФСР в 1981 году. Проект был разработан на период 25-30 лет. За исходный год проектирования принимался 1980г., первая очередь строительства – 1990 год, расчётный срок – 2010г. Он отражал государственную политику развития градостроительства и демографии.

К настоящему времени срок реализации (расчетный срок 2010г.) генерального плана подходит к завершению, что позволяет хронологически сопоставить предложения генплана с фактическим состоянием дел в городе.

В генеральном плане г. Елизово рассматривался как город, входящий в главный промышленно-транспортный узел Камчатского края, как один из крупных культурных, промышленных и транспортных центров Дальнего Востока. Эти стратегические направления развития города сохранились, хотя количественные параметры существенным образом изменились по сравнению с намеченной гипотезой генерального плана.

Это, прежде всего, относится к прогнозу решающих параметров развития города - характеристики населения и его демографической структуры, развитию экономики и социальной сферы.

Сравнение основных показателей проектных предложений генплана на расчетный срок (2010 г.) с его современным состоянием, несмотря на определенную методическую несопоставимость, позволяют сделать однозначный вывод об определяющем несоответствии фактического развития и прогноза генплана в части градообразующей базы и как следствия – населения города.

Так, градообразующие кадры на 2010 г. по генплану определены в 25,9 тыс. чел, кадры обслуживающей группы – 14 тыс. чел, всего занято в экономике – 39,9 тыс. чел.

Численность занятых в экономике в настоящее время – 22,4 тыс. чел. или 82% от общей численности трудоспособного населения г. Елизово.

Прогнозируемая численность населения 70 тыс. чел. к расчетному сроку (2010 г.) не достигнута и составила 39,0 тыс. чел. на начало 2010 г. Расхождение - свыше 30 тыс. чел.

### **3.2. Экономическая база**

В составе экономической базы города приоритет развитию отдавался промышленности.

Районная планировка рассматривала г.Елизово, как перспективный район размещения предприятий и учреждений Петропавловско-Елизовского промузла, не связанных с морем, с целью разгрузки от промышленной и коммунальной застройки Петропавловска. В течение расчётного срока (до 2010 г.) в Елизово предполагался к строительству куст ремонтных предприятий, ряд предприятий местной и пищевой промышленности.

### **3.3. Население**

Проектная численность населения Елизово на 2010 г. генпланом была определена в 70 тыс. чел. В настоящее время население города 39585 чел. или 57 % от прогнозированной.

Существенным отличием современного состояния от предполагаемого генпланом в демографическом прогнозе следует признать структуру населения по основным возрастным группам – население в возрасте моложе трудоспособного, трудоспособный возраст, население старше трудоспособного возраста. Это соотношение по генплану 30 / 64 / 6, современное фактическое 18 / 69 / 13. В обоих случаях структура прогрессивная, но современная заметно хуже, чем предполагалось по генплану. Соотношение фактического состояния от прогнозированного по генплану по соответствующим возрастным группам таково - 34%, 62%, 118%. Сокращение молодежных возрастных групп – отрицательная предпосылка перспективного естественного прироста населения.

Основные факторы, обуславливающие отклонение фактического состояния от прогнозированного – массовая миграция молодого, трудоспособного населения с Камчатки в 1990-е годы, демографический кризис (превышение смертности над рождаемостью, старение населения).

### **3.5. Объекты социальной инфраструктуры**

Проектом предыдущего генплана предусматривалось обеспечение населения города 10500 местами в общеобразовательных школах 7000 местами в детских дошкольных учреждениях. Проект не был выполнен. В настоящее время на территории

города функционируют 10 дневных общеобразовательных учреждений с общим количеством учащихся – 4549 школьников, а так же 11 дошкольных учреждений с численностью детей 2076 человек. В среднем на каждые 100 мест приходится 122 ребёнка, таким образом, проблема загруженности детских садов так и не была решена.

В сфере здравоохранения предусматривалось расширение территорий райбольницы и роддома, так же строительство двух новых больниц – в Пограничном и Краснореченске. Кроме того, предполагалось строительство психбольницы на 500 коек, имеющей областное значение. Проект был выполнен не в полном объёме: строительство новых больниц и расширение территорий ЕРБ и роддома не было произведено.

По генеральному плану предусматривалась организация спортивного комплекса общегородского значения. В настоящее время на территории города располагаются специализированная детско-юношеская школа олимпийского резерва по лыжным видам спорта и детский оздоровительно-образовательный центр.

### **3.6. Транспорт**

В соответствии с генпланом от 1981 года объёмы пассажирских перевозок аэропорта Елизово должны были достигнуть к 1990 году 530 тыс. человек, а к 2010 году – 1020 тысяч человек.

Были реализованы проекты автодорог: связывающей трассы Петропавловск-Елизово и Елизово-Паратунка, и обход Елизово с севера со строительством двух мостов. Не были осуществлены планы по созданию трех развязок в разных уровнях.

Длина улично-дорожной сети должна была составить 40,8 км

Автомобилизация Елизово рассчитывалась на уровне 150 машин в личном пользовании на 1000 жителей.

### **3.8. Система зелёных насаждений.**

В проекте генерального плана 1981 г. предусматривалось сохранение и дальнейшее благоустройство насаждений общего пользования. Площадь насаждений общего пользования должна была составить 98,0 га, т.е. обеспеченность жителей города зелёными насаждениями должна составлять 14 кв.м. на человека.

Помимо насаждений общего пользования, предусматривались насаждения специального назначения (озеленение оврагов, крупных склонов сопки, берегов рек, организация на месте карьеров гидропарка, защитных насаждений вдоль автомагистралей и коммунально-складских территорий). Данный проект не был реализован.

## 4. ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ

### 4.1. Климат

Климат города морской влажный и формируется под влиянием активной циклонической деятельности со стороны Тихого океана. Однако, по сравнению с климатом Петропавловска, климат Елизово более континентальный и сухой, т.к. он находится в орографической тени по отношению к океану.

Для города характерна довольно мягкая и снежная зима. Средняя зимняя температура воздуха составляет  $-11,1^{\circ}\text{C}$ . Пурги и суровые погоды с ветрами и низкими температурами здесь довольно редки. В основном преобладает морозная и малооблачная погода со слабыми ветрами. Продолжительность зимы более 5 месяцев с начала ноября до начала апреля. Устойчивый снежный покров обычно появляется с середины ноября. Сход снежного покрова наблюдается обычно в середине апреля. Продолжительность отопительного периода составляет 257 дней с расчетными температурами для проектирования отопления и вентиляции соответственно  $-25^{\circ}\text{C}$  и  $-17^{\circ}\text{C}$ .

Весна сравнительно теплая и короткая. Весной начинают развиваться бризы, приносящие похолодание, туманы и облака, но по территории города влияние бризов ослаблено.

Лето начинается со второй декады июня и длится до середины сентября. Летом преобладает пасмурная дождливая погода. При действии бризов ясная погода в первой половине дня сменяется облачной во второй половине. Теплые погожие дни устанавливаются при ветрах с материка (западного направления). Такая погода наиболее вероятна во второй половине лета. Лето более теплое, чем в Петропавловске, наблюдаются дни с температурой воздуха выше  $25^{\circ}\text{C}$ . Средняя летняя температура воздуха составляет  $12,0^{\circ}\text{C}$ .

Осень является наиболее устойчивым сезоном с теплой и сухой погодой. Переход к сырой ветреной погоде в начале зимы происходит довольно быстро в начале ноября.

Среднегодовая температура воздуха  $0,6^{\circ}\text{C}$ . Минимальная средняя температура января  $-12,1^{\circ}\text{C}$ . В августе наибольшая средняя температура  $+13,5^{\circ}\text{C}$ . Абсолютный минимум составил  $-41^{\circ}\text{C}$  в феврале, а максимум  $+36^{\circ}\text{C}$  в июле. Безморозный период

длится более 3 месяцев, сумма температур выше 10°C составила 1080°C. Годовой режим средней температуры воздуха (°C) представлен в таблице 4.1.1.

**Таблица 4.1.1. Средняя месячная и годовая температура воздуха (°C)**

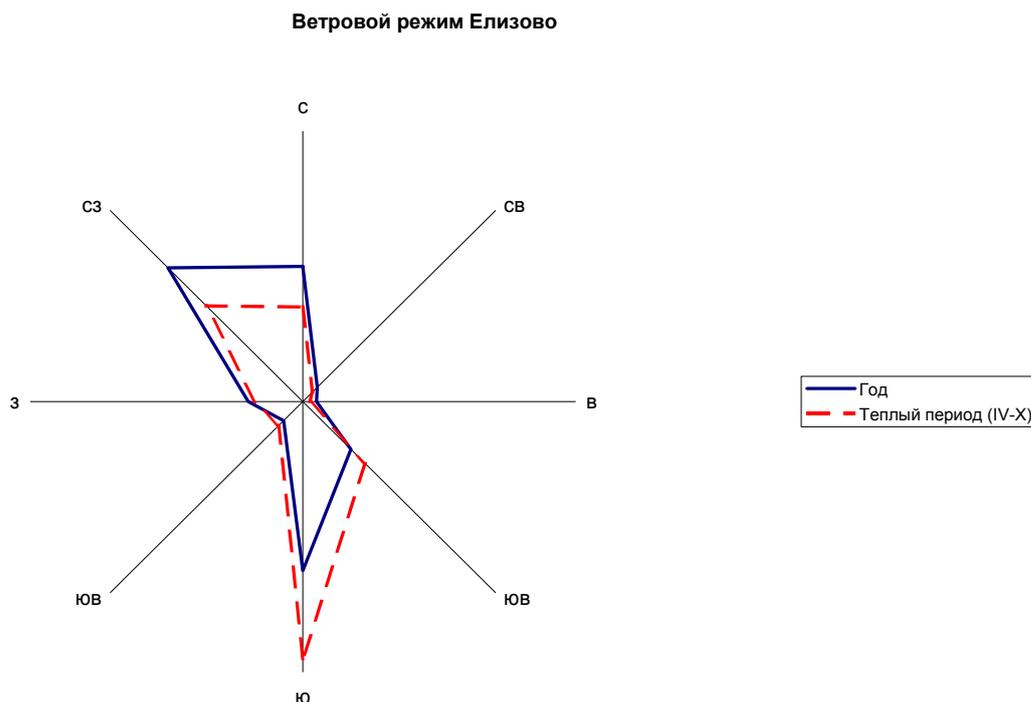
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Г
-12.1	-11.0	-6.8	-0.9	4.2	9.4	13.2	13.5	9.3	3.3	-4.4	-10.2	0.6

Ветровой режим рассматриваемой территории обусловлен расположением города в долине реки Авачи, защищенной горами от морских ветров. Поэтому скорости ветра небольшие, летом около 2м/с, а зимой в среднем 2,5-3,0 м/с. Сильные ветры со скоростью более 15 м/с наблюдаются в основном в холодный период, а в среднем за год насчитывается 22 таких дня. Среднее месячное и годовое количество дней с сильным ветром представлено в таблице 4.1.2. Направление преобладающих ветров повторяют ориентацию долины. Зимой преобладают северо–западные ветры, летом южные.

**Таблица 4.1.2. Среднее количество дней с сильным ветром**

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
3.9	2.7	3.8	2.1	0.5	0.1	0.1	0.1	0.5	1.9	4.2	4.2	22

Ослабление влияния моря способствует уменьшению количества осадков и увеличению сухости воздуха. Так же этому способствуют фёны, которые наблюдаются при восточных направлениях ветра в конце зимы и весной. Возникающие на подветренных склонах фёны способствуют размыванию облачности, повышению температуры и уменьшению влажности.



**Рис. 1. Ветровой режим Елизово.**

Среднегодовое количество осадков составляет 622 мм с максимумом летом. Средний суточный максимум 44 мм.

Средняя высота снежного покрова на открытой местности 50-70 см, а на защищенной около 1 м. Образование устойчивого снежного покрова приходится на вторую декаду ноября, а сход на первую декаду мая.

Максимальная влажность воздуха наблюдается летом 80-83%, а минимальная зимой 70-73%. Средняя месячная и годовая относительная влажность воздуха (%) представлена в таблице 4.1.3.

**Таблица 4.1.3. Средняя месячная и годовая относительная влажность воздуха (%)**

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
72	71	69	72	74	78	82	83	82	73	73	75	76

Неблагоприятные погодные условия довольно редки, по сравнению с более открытыми районами. В среднем за год отмечается 24 дня с туманом и 12 дней с метелью. Среднее месячное и годовое количество дней с метелью представлено в таблице 4.1.4.

**Таблица 4.1.4. Среднее месячное и годовое количество дней с метелью**

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
3	2	3	0.4	-	-	-	-	-	-	0.6	3	12

Климатические условия не создают ограничений для строительства и хозяйственного освоения территории.

#### **4.2. Гидрогеологические условия**

Подземные воды в описываемом районе приурочены к рыхлым четвертичным отложениям и коренным породам мелового и неогенового возрастов.

По типу циркуляции подземных вод в рыхлых четвертичных отложениях выделяются поровые и порово-пластовые воды. Трещинные и трещинно-пластовые вода характерны для коренных пород.

Глубина залегания подземных вод различная. Возвышенности сдренированы до глубины 20-40 метров, на склонах подземные воды залегают на глубине от 4-10 до 15 м и более; в пределах надпойменных террас 3-10 м и более: в пойме, дельтовой и озёрно-аллювиальной равнинах – чаще до 1.0-2.0 м.

Химический состав подземных вод характеризуется преобладанием гидрокарбонатного иона, минерализация чаще находится в пределах 14-400 мг/л.

Кроме того, в районе имеет место верховодка, которая чаще всего отмечается у подножий возвышенностей, в пределах развития суглинистых разностей. Носит она временный характер и в большей степени развита в весенний период, глубина залегания её 0,2-3,0 м, редко более.

Краткая характеристика водоносных горизонтов и комплексов приведена в таблице 4.2.1.

Таблица 4.2.1. Характеристика водоносных горизонтов и комплексов

№	Название водоносного горизонта (комплекса) и его водовмещающие породы	Область развития	Мощность (м)	Глубина залегания уровня (м)	Напор (м)	Дебит скважин (л/сек)	Удельный дебит (л/сек)	Использование
<i>Водоносные горизонты современных четвертичных отложений</i>								
1	Озёрно-болотных - торф, песок, супесь, суглинок	В дельте р.Авачи, в междуречье р.Авача-Пиначевская	0,5-6,0	0-2,5	0-2,5	~0,1 род. 0,01-0,3	--	Воды богаты органическими кислотами, подвержены загрязнению. Не пригодны для хозяйственного использования.
2	Аллювиальных – гравийно-галечный, либо валунно-галечный материал с песчаным или супесчаным заполнителем, пески	Поймы рек, первая надпойменная терраса р.Авачи	до 50-70 и более	до 5,0, иногда более	Безнапорный, ниже до 3-5	от 1,6-5,0 до 13,0-141,0, чаще более 30-50	0,16-104,3	Широко используется для водоснабжения г.Елизово и окружающих посёлков.
3	Водоносный горизонт спорадически обводнённых делювиально-элювиальных отложений – щебенистые и дресвяные грунты с супесчаным заполнителем, супеси	у подножий возвышенностей	0,5-2,0	от долей метра до 6-8 м	Безнапорный	0,1-2,0 род. < 1,0	--	Используется мало, ввиду непостоянства режима и незначительности запасов. Не перспективен для централизованного водоснабжения.

	с дресвой							
4	Дельтовых – пески, гравий, галька.	в низовье р.Авача	5-10 м и более	1,4-33,0	0-20	от 1-2 до 5-10	0,01-0,64	На заболоченных участках обнаруживается повышенное содержание железа; вблизи моря наблюдается обогащение вод хлоридами и более повышенная минерализация (более 10 г/л)
<i>Водоносные горизонты верхнечетвертичных отложений</i>								
5	Водноледниковых и аллювиальных – валунно-галечниковый материал с песчаным и супесчаным заполнителем; галечники, пески с прослоями супесей и суглинков	к югу от г.Елизово и в пределах высоких надпойменных террас	5-10 м и более	от 3-5 до 8-20	0-5	род. 0,1-5,0 кол. 0,5	0,23-0,93	Широко используется к югу от г.Елизово на некоторых участках отмечается органическое загрязнение.
6	Озёрные отложения – слоистые пески, гравийно-галечниковый материал	к востоку от г.Елизово, в междуречье рек Авача и Пиначевская	0,3-10,0	от 1-2 до 10 и более	0-14,0	3-10, реже до 13-20	0,5-1,0 до 4,4	Широко используется в районе своего развития. На отдельных участках наблюдается повышенное содержание железа до 1,7-2,5 мг/л. Естественные ресурсы горизонта оценены в 270 тыс. м <sup>3</sup> /сут
<i>Водоносные комплексы коренных пород</i>								
7	Неогеновых вулканогенно-							

	осадочных образований – конгломераты, гравелиты, песчаники, андезиты и их туфы	к юго-западу от г.Елизово	от 3-12 до 50 и более	от 10-15 до 100 и более	0-25 и более	род. 0,2-10,0, чаще менее 0,5	--	Не используются. Не перспективен для централизованного водоснабжения.
8	Верхнее-меловых отложений – песчаники, сланцы	к западу от г.Елизово, в пределах низкогорья	50-200	4,6-165,0, чаще 10-20	Безнапорный	1,3-10	0,025-3,61 преобл. до 0,5 род. 0,5-5,0	Используется мало. Ограниченные ресурсы не позволяют проектировать крупный водозабор.

Таким образом, в границах рассматриваемой территории почти все его водоносные горизонты, за исключением современного четвертичного аллювиального горизонта, не могут в полной мере удовлетворить потребности города в хозяйственной воде. Для решения проблемы обеспечения городов Петропавловска-Камчатского, Елизово и других прилегающих посёлков подземной водой хозяйственно-питьевого назначения в 1968 году было изыскано месторождение пресных подземных вод – Елизовское, расположенное в пойме р.Авачи, в районе 34-го км шоссе Петропавловск-Камчатский – Мильково. Водовмещающими породами здесь являются современные четвертичные отложения – гравийно-галечниковый материал с песчаным заполнителем. Условия залегания и состав водовмещающих пород, отсутствие в кровле водоупорных отложений, обуславливают возможность загрязнения грунтовых вод эксплуатируемого водоносного горизонта за счёт подтягивания вод р. Авача, долина которой интенсивно осваивается сельским хозяйством. Дебиты одиночных скважин в пределах месторождения изменяются от 96 до 141 л/сек. Воды гидрокарбонатно-натриево-кальциевые с минерализацией не более 0,1 г/л. Запасы подземных вод этого месторождения по категориям А+В+С1, составляют 207,3 тыс. м<sup>3</sup>.

### **4.3. Рельеф**

В геоморфологическом отношении территория г.Елизово приурочена к долинам рек Авача и Половинка и к склонам прилегающего низкогорья.

Долина реки Авача, ширина которой в пределах описываемой территории достигает 5-6 км, характеризуется ровной, почти плоской поверхностью с небольшим уклоном в сторону р.Авачи и Авачинской губы.

Абсолютные отметки поверхности здесь колеблются от 8 до 26-27 м, В долине реки Авача выделяются пойма высокая и низкая и две надпойменные террасы – 3-4 м и 5-7 м уровней. Террасы более высоких уровней имеют локальное распространение. Поверхность поймы и частично первой надпойменной террасы заболочена.

К юго-востоку от г.Елизово долина реки Авача сливается с дельтовой, а к востоку (район аэродрома) озёрно-аллювиальной в значительной степени заболоченными плоскими равнинами. Абсолютные отметки поверхности в пределах дельтовой равнины 9-20 м, озёрно-аллювиальной – 20-60 м.

Река Половинка, пересекающая город в направлении с запада на восток, является правым притоком реки Авачи. В долине реки Половинки, ширина которой колеблется от 100-300 м в верховье до 500-700 м в низовье, выделяется пойма и первая надпойменная терраса.

Поймы рек Авача и Половинка затапливаются наивысшим уровнем воды 1%-ной обеспеченности (12,84 м).

С запада долина р.Авачи ограничена цепью невысоких гор, характеризующихся абсолютными отметками 100-380 м и относительными превышениями 50-300 м. Уклоны поверхности изменяются от 5-10о до 35о (8-10% до 50% и более).

В южной части города, в районе улиц Механизации, Грибной долина реки Авачи с запада ограничена флювиогляциальной слаботеррасированной равниной, абсолютные отметки поверхности которой 26-60 м.

#### **4.4. Геологическое строение**

В геологическом строении района принимает участие разнообразный комплекс осадочных, вулканогенно-осадочных и метаморфических пород мезо-кайнозойского возрастов.

Наиболее древними породами являются отложения верхнего мела – глинистые сланцы, песчаники, с прослоями кремнистых сланцев, - формирующие коренное ложе долины р.Авачи на глубинах от 70 до 200 м и слагающие возвышенности вокруг г.Елизово. Выходы этих пород на поверхность наблюдаются в нижнем течении р.Половинки, в пределах низкогорья, а также прослеживаются в уступе цокольной террасы высотой 7-10 м в правом борту долины р.Авачи. Мощность отложений достигает 1400-1500 м.

В юго-западной части описываемой территории субстратом для низкогорья служат неогеновые отложения – конгломераты, гравелиты, туфогенные песчаники, андезиты и их туфы.

Четвертичные отложения, залегающие с поверхности, наиболее широко развиты в пределах описываемой территории. Мощность четвертичных отложений изменяется от 0-5 м в пределах гористой части района до 70-200 м в долине р.Авачи и Половинка.

Четвертичные осадки подразделяются на верхнечетвертичные и современные образования.

Среди верхнечетвертичных отложений выделяются водно-ледниковые, озёрные и аллювиальные осадки – валунно-галечниковые отложения с песчаным, либо супесчаным заполнителем, галечники, пески с прослоями супесей и суглинков. Для озёрных отложений характерно наличие иловатых частиц (до 7-8%). Водно-ледниковые отложения развиты в пределах флювиогляциальной равнины, озёрные – озёрно-аллювиальной и последние слагают высокие надпойменные террасы рек. Мощность отложений от единиц метров до 30-50 м.

Современные четвертичные образования подразделяются на следующие генетические разности:

1. Аллювиальные гравийно-галечные и галечниковые грунты с песчаным и супесчаным заполнителем. Встречаются прослои и линзы песков, суглинков, супесей. Мощность аллювия изменяется от 3-10 м в пределах небольших ручьёв до 70-200 м в долине р.Авачи, где они слагают пойму и первую надпойменную террасу.

2. Дельтовые и морские отложения слагают дельтовую равнину в низовье р.Авача. Это разнозернистые пески со значительной примесью иловатых частиц, прослой и линзы суглинков, супесей мощностью до 3,0 м, линзы погребённого торфа, мощностью до 0,7-0,9 м, прослой галечников, гравия. Общая мощность отложений достигает 78 м.
3. Делювиально-элювиальные отложения развиты в горной части района. Это щебенистые грунты с супесчаным заполнителем, супеси с дресвой. Мощность этих образований от 1,0 м до 10-30 м.
4. Озёрно-болотные осадки – торф с прослоями песков, супесей, суглинков и глин. Мощность отложений 1-2 м, реже более. Район распространения – в низовье р.Авачи и в междуречье рек Авача – Пиначевская.
5. Насыпные (техногенные) грунты широко распространены в пределах городской черты Елизово. Они состоят из строительного мусора, щебёнки, гравийно-галечных грунтов, мощностью 0,5-1,2 м, реже более.

#### **4.5. Характеристика грунтовых условий**

Верхнечетвертичные аллювиальные отложения распространены на большей части рассматриваемой территории, где слагают террасы реки Авача с абсолютными отметками поверхности до 20-55 м. Они представлены галечниками, валунными галечниками, а также песками различной крупности.

Галечники и валунные галечники, хорошо отсортированные, с песчаным заполнителем 5-30%, развиты главным образом на правобережье реки Авача. В зависимости от положения уровня грунтовых вод они могут быть маловлажными, влажными и водонасыщенными, обладать высокими значениями показателей физико-механических свойств (см. табл. 4.2) и относиться (в зависимости от степени влажности) к I и II категориям по сейсмическим свойствам.

Левобережье реки Авачи сложено толщей аллювиальных песков с резко подчинённым количеством гравийных, галечных, реже – дресвяных грунтов, образующих прослой мощностью, как правило, не более 1 м. В зависимости от степени влажности и гранулометрического состава песков (от пылеватых до гравелистых с преобладанием средних и мелких разностей), грунты относятся ко II и III категориям по сейсмическим свойствам.

Нерасчленённые ледниковые и водно-ледниковые (g-fg QIII2) отложения занимают значительно меньшие площади в районе Первого и Второго бугра на абсолютных отметках 50-150 м и представлены плохоотсортированными галечниками средней окатанности с примесью валунов, глыб, щебня, с песчаным заполнителем 30-40%, с линзами бурых глин, а также супесью с включением гравия, песками различной крупности (преимущественно среднезернистыми), гравийными грунтами с песчаным и супесчаным заполнителем. Значения показателей их физико-механических свойств приведены в табл. 4.5.1.

Ледниковые и водно-ледниковые отложения относятся, как правило, ко II, реже – к III категории грунтов по сейсмическим свойствам.

Современные аллювиальные отложения (al QIV) слагают русло и пойму реки Авача, реки Половинка и их мелких притоков. Они представлены галечниками с песчано-гравийным заполнителем 15-30%, реже до 40%, преимущественно влажными и водонасыщенными. Категория грунтов по сейсмическим свойствам –

Табл. 4.5.1. Нормативные и расчётные значения характеристик грунтов\_ [Микросейсмика Елизово, 1990 г., ДальНИИС]

Возраст и генезис пород	Наименование грунта	Состояние песчаных грунтов, консистенция глинистых J <sub>i</sub>	Природная влажность, доли единиц W <sub>i</sub>	Плотность частиц грунта r <sub>si</sub>	Плотность грунта, г/см <sup>3</sup>			Коэффициент пористости, e, доли единицы	Сцепление C, КПа (кгс/см <sup>2</sup> )			Угол внутреннего трения, градусы			Модуль деформации E, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	Нормативная глубина сезонного промерзания
					Нормативное значение r <sub>n</sub>	расчётное значение			Нормативное значение, C <sub>n</sub>	расчётное значение		Нормативное значение, γ <sub>n</sub>	расчётное значение			
						r <sub>1</sub> (d=0.95)	r <sub>2</sub> (d=0.85)			C <sub>I</sub> (d=0.95)	C <sub>II</sub> (d=0.85)		γ <sub>I</sub> (d=0.95)	γ <sub>II</sub> (d=0.85)		
tQ <sub>4</sub>	Насыпной грунт, галька, гравий, песок, строительный мусор	мёрзл., влажн.			1,65				Условное расчётное давление – 1,0 кгс/см <sup>2</sup>							промерз. по лност.
bQ <sub>4</sub>	Почвенно-растительный слой	мёрзл., влажн.			1,20											
dQ <sub>4</sub>	Супесь макропористая	мёрзл., пласт.			1,32											
	Супесь, супесь гравелистая	пласт.	0,30	2,72	1,91	1,88	1,89	0,85	9(0,09)	6(0,06)	9(0,09)	18	16	18	10(100)	1,89
	Песок пылеватый	влажн., водон.	0,29	2,76	1,92	1,87	1,89	0,85	2(0,02)	1(0,01)	2(0,02)	26	24	26	11(110)	1,89
	Песок средней крупности	влажн., водон.	0,12	2,77	1,91	1,87	1,88	0,62	1(0,01)	0,7(0,007)	1(0,01)	35	32	35	30(300)	2,00

dQ <sub>4</sub>	Песок гравелистый	влажн., водон.	0,11	2,77	1,99	1,94	1,96	0,55	1(0,01)	0,7(0,007)	1(0,01)	40	36	40	40(400)	2,00
	Гравийный и галечниковый грунты с песчаным заполнителем	влажн., водон.	0,10	2,80	2,15	2,08	2,11	0,43	2(0,02)	1(0,01)	2(0,02)	43	39	43	50(500)	2,3
	Галечниковый грунт с песчаным заполнителем. Галечник-речник	мало-влажн.	0,04	2,75	2,29	2,25	2,26	0,25	2(0,02)	1(0,01)	2(0,02)	43	39	43	50(500)	2,3
f-glQ <sub>2-3</sub>	Галечниковый грунт с супесчаным заполнителем, с валунами до 20%	пласт.	0,14	2,72	2,02			0,54	15(0,15)	10(0,10)	15(0,15)	29	25	29	24(240)	2,3

#### **4.6. Физико-геологические процессы и явления**

В пределах городской черты г.Елизово имеют место следующие физико-геологические процессы и явления: повышенная сейсмичность, вулканическая опасность, снежные лавины, заболачивание, затопление, речная эрозия.

##### **Сейсмичность**

В общем структурном плане город расположен в северо-восточной части Курило-Камчатской складчатой зоны. Эта зона является одним из наиболее активных в сеймотектоническом отношении районов России. В городе ежегодно фиксируется большое количество слабых землетрясений, а также периодически происходят довольно значительные землетрясения силой 6-7 баллов.

Согласно СНиП II-7-81\* «Строительство в сейсмических районах» фоновая сейсмичность территории г.Елизово по карте ОСР-97-А (массовое строительство) составляет 9 баллов и по картам ОСР-97-В и С (объекты повышенной ответственности) – 10 баллов. На площадках, характеризующихся неблагоприятными инженерно-геологическими условиями (близким залеганием уровня грунтовых вод, развитием торфянистых, илистых или других слабых грунтов, крутых склонов, сложенных рыхлыми грунтами) сейсмическая интенсивность может увеличиваться на 1 балл. И, напротив, на участках, сложенных скальными грунтами или с глубиной залегания грунтовых вод более 6-8 метров, возможно снижение сейсмичности на 1 балл.

Резонансные периоды рассчитаны для рыхлых отложений мощностью 100 м и 200 м. При таких толщах нескальных отложений явление резонанса стоит ожидать на периодах 0,30-0,84 с. При проектировании зданий и сооружений следует избегать совпадения собственных периодов колебаний зданий и сооружений и резонансных периодов грунтов, а в случае их совпадения сейсмическая опасность увеличится на 1 балл.

Наихудшими грунтами являются песчаные и супесчаные образования, обводнённые с поверхности и до глубины 5 м.

Согласно СНиП II-7-81\*, на площадках, сейсмичность которых превышает 9 баллов, возводить здания и сооружения, как правило, не допускается. При необходимости строительство на таких площадках допускается по специальным техническим условиям, согласованным с Госстроем России.

##### **Вулканическая опасность**

Оценка опасности от Авачинского и Корякского вулканов наиболее актуальна в связи с тем, что вулканы расположены всего в 24-30 км от городов Петропавловск-Камчатский и Елизово с населением более 250 тыс. человек и международного аэропорта

Елизово. Ещё ближе к вулкану находятся освоенные в разное время территории: сельскохозяйственные и садово-огородные угодья, дачи, горнолыжные базы, дороги, линии электропередач.

На основании проведённого вулканического районирования [Мелекесцев и др.] можно выделить следующие типы опасных явлений и их распространение, связанных с извержениями Молодого конуса Авачинского вулкана:

1. Опасность от пеплопадов при любых извержениях сказывается на всей территории, прилегающей к вулкану, но она имеет разный эффект на разных участках в соответствии с направлениями осей пеплопадов.

2. Лавовые потоки и раскалённые лавины обычно ограничиваются пределами конуса вулкана, лишь иногда спускаясь к его подножию в верховья долин сухих рек.

3. Пирокластические потоки непосредственно представляют опасность в верхнем и среднем течении сухих рек, и длина их зависит от силы и характера извержения. Однако именно пирокластические потоки, наряду с лавами и раскалёнными лавинами, растапливая снег и лёд, порождают наиболее мощные лахары, являющиеся в освоенных районах главной причиной разрушений.

4. Угроза от "палящих туч" пирокластических волн в радиусе до 20 км от вулкана может быть только при очень сильных и катастрофических извержениях.

5. Опасность от обвально-взрывных явлений может иметь место только при некоторых извержениях в узком секторе ближайшего подножия конуса.

6. Опасность от лахаров при умеренных и сильных извержениях существует в пределах долин сухих рек и их конусов выноса на протяжении 30-35 км от вулкана, при слабых - не далее подножия вулканической постройки.

Вулканическое районирование (выделение областей с разной степенью опасности) проводилось с учётом следующих факторов: 1) воздействия на прилегающие к вулкану территории извержений разной силы; 2) их вероятности и 3) анализа распределения связанных с ними зон опасности.

Территория г.Елизово попадает в следующие выделенные зоны опасности:

А - область повышенной опасности при извержениях любой силы из-за максимальной частоты извержений и наибольшей угрозы в пределах показанных зон опасности;

Б - область умеренной опасности с потенциальной угрозой от сильных извержений при меньшей частоте извержений и меньшей (по сравнению с областью А) вероятности угрозы в пределах показанных зон опасности;

В - область пониженной опасности, которая может иметь место за пределами областей А и Б лишь в случае самых редких, очень сильных и катастрофических извержений;

Будущее (в ближайшие 50-100 лет) извержение Авачинского вулкана несомненно произойдёт, его невозможно предотвратить или остановить. При этом существует вероятность развития комплекса опасных геологических процессов и явлений, несущих угрозу для населённых пунктов и освоенных территорий, примыкающих к вулкану. Заблаговременная оценка вулканической опасности может значительно уменьшить размеры материального ущерба и исключить человеческие жертвы.

#### **Снежные лавины**

Значительная расчленённость рельефа, большие снегопады, частые землетрясения могут привести к образованию снежных лавин на склонах прилегающих к городу сопкам, особенно когда на них уничтожается древесная растительность.

#### **Затопление**

Пойма и частично первая надпойменная терраса р.Авачи, Половинка и других ручьёв затапливаются наивысшим паводком воды 1% обеспеченности (12,84 м).

#### **Речная эрозия**

Развитие процессов глубинной эрозии обусловлено современным поднятием полуострова. Реки, стремясь выработать профиль устойчивого равновесия, врезаются в породы ложа, углубляя долины, размывая борта и перенося рыхлый материал. Так, практически на всём протяжении р.Авачи, в пределах описываемой территории, а также на некоторых участках по р.Половинке наблюдается глубинная и боковая эрозия. Интенсивность размыва в целом незначительная, в связи с чем в настоящий период особых осложнений для строительства не представляет.

#### **Заболоченность**

Болота и заболоченные участки выполняют дельтовую низменность, поймы водотоков, а также отмечаются в пределах озёрно-аллювиальные равнины, расположенной к востоку от г.Елизово.

Болото «Никандровская тундра», выполняющее дельтовую равнину и расположенное к юго-востоку от г.Елизово, в пределах рассматриваемой территории уже выработано. На остальной площади торфяные массивы и заболоченные участки небольшие по размерам. Мощность торфа, как правило, не превышает 1,0-1,5 м. минеральное дно болот представлено песками, супесями с прослоями илов и крупнообломочными грунтами.

#### **4.7. Инженерно-геологическое районирование**

*(Раздел приводится в соответствии с отчётом по микросейсмрайонированию г.Елизово, ДальНИИС, 1990 г.)*

В основу районирования был положен комплекс факторов, определяющих реакцию грунтов на сейсмическое воздействие. По результатам анализа полученных данных и данных, взятых из использованных источников, определяющими факторами являются: генезис и состав грунтов, в том числе количественное содержание мелкодисперсного заполнителя; плотность сложения; физическое состояние грунтов по степени влажности; обводнённость. Кроме основных факторов учитывались осложняющие обстоятельства, такие как: неоднородность грунтов по составу и свойствам, их влияние на прогнозную водопроницаемость; формы и элементы рельефа; возможные изменения структурных связей в грунтах при наличии органики или техногенных изменений; геодинамическая характеристика территории (наличие природных и физико-геологических процессов и техногенных).

Комплексный анализ всех перечисленных факторов позволил выделить в пределах территории г.Елизово два инженерно-геологических района. Первый охватывает область развития аллювиальных отложений, второй – ледниковые и водно-ледниковые образования. В пределах каждого района с учётом литологических особенностей выделено по два подрайона, которые в свою очередь делятся на участки в зависимости от глубины залегания уровня подземных вод. Характеристика выделенных подразделений приведена в таблице 4.7.1.

**Таблица 4.7.1. Инженерно-геологические районы территории города Елизово**  
 Отчёт о сейсмическом микрорайонировании территории г.Елизово, ДальНИИС (Камчатский филиал), 1990 г.

Район	Под район	Участок	Возраст и генезис отложений	Геоморфологическая характеристика	Литологическая характеристика	Глубина залегания УПВ, м	
I	I-1	I-1-а	al Q <sub>III</sub> <sup>2</sup>	Аллювиальные террасы правобережья р.Авача	Валунные галечники, галечники с песчаным заполнителем 5-30%	> 10 м	
		I-1-б				5-10 м	
		I-1-в	al Q <sub>IV</sub>	Пойма и первая надпойменная терраса р.Авача	Галечники с песчаным и песчано-гравийным заполнителем 15-40%	0-5 м	
	I-2	I-2-а	al Q <sub>III</sub> <sup>2</sup>	Аллювиальная терраса левобережья р.Авача	Пески средние, крупные, мелкие, гравелистые, пылеватые с маломощными прослоями гравийных и дресвяных грунтов	> 10 м	
		I-2-б				5-10 м	
		I-2-в				0-5 м	
II	II-1	II-1-а	g-fg Q <sub>III</sub> <sup>2</sup>	Склоны правого борта реки Авача крутизной до 15%	Пески различной крупности, гравийные, галечные грунты с песком до 40% в подчинённом количестве	10 м	
	II-2	II-2-а				Супеси с гравием, щебенистые, дресвяные, гравийные, галечниковые грунты с супесчаным заполнителем до 40%	8 м
		II-2-б				0-5 м	

**Район I** включает в себя валунно-галечные образования правобережья р.Авача (подрайон I-1) и преимущественно песчаные толщи (подрайон I-2), распространённые на её левом берегу.

**Подрайон I-1** – распространение аллювиальных отложений долин рек Авача и Половинка al  $Q_{III}^2$  - al  $Q_{IV}$ . По составу это валунно-галечниковые отложения с песчаным заполнителем до 30-40%, плотного сложения  $\rho = 2,0 \text{ г/см}^3$ . Вскрытая мощность их 30 м. Категория грунтов по сейсмическим свойствам II.

Тип рельефа аккумулятивный и эрозионно-аккумулятивный, абсолютные отметки изменяются от 10 до 60 метров, относительное превышение 35-50 м, уклоны поверхности рельефа 3-10°.

Гидрогеологические условия характеризуются наличием подземных вод порового типа, вскрытых на глубинах 19,7-1,9 м. Воды по составу гидрокарбонатные. Коэффициент фильтрации грунтов в пределах района может изменяться от 10м/сут до 200 м/сут.

Глубина залегания уровня подземных вод послужила основой выделения на территории района трёх участков:

**I-1-а** с глубиной уровня подземных вод более 10 м;

**I-1-б** с глубиной уровня подземных вод от 5 м до 10 м;

**I-1-в** с глубиной распространения уровня подземных вод в пределах 0-5 м.

В целом подрайон характеризуется слабой неоднородностью грунтовых условий, хорошей водопроницаемостью, что позволяет сделать прогнозную оценку реакции грунтов на сейсмические воздействия как близкую к однородной.

**Подрайон I-2** – распространение аллювиальных отложений левобережной части реки Авача, сложенный песками различной крупности от пылеватых до гравелистых и дресвянистых, в подчинённом количестве – гравийные грунты и супеси. По сейсмическим свойствам категория грунтов II и III.

Рельеф аккумулятивный, ровная поверхность с абсолютными отметками 20 м – 30 м, относительное превышение 2-10 м.

По гидрогеологическим условиям выделены три участка:

**I-2-а** с глубиной уровня подземных вод более 10 м;

**I-2-б** с глубиной уровня подземных вод от 5 м до 10 м;

**I-2-в** с глубиной уровня подземных вод в пределах 0-5 м.

**Район II** характеризуется распространением гляциальных и флювио-гляциальных отложений g-fg  $Q_{III}^2$ . По составу это супеси с включением гравия, гальки, щебенистые и

гравийные грунты с песком и супесью. Категория грунтов по сейсмическим свойствам II и III. Состав грунтов, характер их распространения и напластования позволили выделить в районе два подрайона.

**Подрайон II-1** – разрез представлен переслаиванием галечных грунтов с включением глыб и валунов, с печаным заполнителем до 40%. Пески различной крупности в подчинённом количестве, встречены супеси.

Рельеф района эрозионный и эрозионно-аккумулятивный, абсолютные отметки поверхности изменяются в основном от 25 м до 60 м, относительное превышение 20-40 м, уклоны 7-12°. Геодинамическая обстановка района характеризуется наличием эрозионных форм. В пределах подрайона II-1 уровень грунтовых вод отмечен на глубинах более 10 м.

**Подрайон II-2** – распространение супесей с включением гравия и гальки, щебнистых и гравийных грунтов с песком и супесью до 40%. Воды гидрокарбонатные. По гидрогеологическим условиям в подрайоне выделено два участка:

**II-2-а** с уровнем грунтовых вод, залегающим на глубинах более 8м;

**II-2-б** с уровнем грунтовых вод на глубинах 0-5 м.

Район в целом характеризуется неоднородностью состава, свойств грунтов и особенно водопроницаемости и обводнённости.

#### 4.8. Минерально-сырьевые ресурсы

По данным, предоставленным ФГУ «ТФИ по природным ресурсам и охране окружающей среды МПР по Дальневосточному федеральному округу» (филиал по Камчатскому краю), на территории Елизовского городского поселения отмечены 7 месторождений торфа, 1 – камня строительного, 2 – песчано-гравийной смеси, 1 – песка строительного, 11 – пресных подземных вод. Их краткая характеристика приведена в таблице 4.8.1.

**Таблица 4.8.1. Краткие сведения о месторождениях полезных ископаемых на территории Елизовского городского поселения**

полезное ископаемое	месторождение	запасы	примечание
Торф	Мутное-1	--	выработано
	Малое	А – 202 тыс.т, забалансовые – 144 тыс.т.	площадь в границе пром.глубины 59 га
	Фировая Тундра	А – 205 тыс.т, забалансовые – 329 тыс.т.	площадь в границе пром.глубины 119 га
	Быстрая Речка	А – 66 тыс.т, забалансовые – 71 тыс.т.	площадь в границе пром.глубины 32 га
	Цибэрово	А – 78 тыс.т, забалансовые – 131 тыс.т.	площадь в границе пром.глубины 48 га
	Маленькое	А – 147 тыс.т., забалансовые – 36 тыс.т.	площадь в границе пром.глубины 22 га
	Николаевская Тундра, участок №1	С <sub>2</sub> – 3138 тыс.т, забалансовые – 14944 тыс.т.	площадь в границе пром.глубины 4822 га
	Николаевская Тундра, участок №2 (Юго-Западный)	А – 1582 тыс.т., забалансовые – 584 тыс.т, А+В+С <sub>1</sub> – 7392 тыс.т.	площадь в границе пром.глубины 574 га
	Николаевская Тундра, участок №3	Забалансовые – 184076 тыс.т.	площадь в границе пром.глубины 8204 га
	Николаевская Тундра, участок №4	Забалансовые – 89 тыс.т.	площадь в границе пром.глубины 916 га
Николаевская Тундра, участок №5 (за Хребтиком)	Забалансовые – 681 тыс.т.	площадь в границе пром.глубины 514 га	
Камень строительный	Половинка-1	В+С <sub>1</sub> – 1000, С <sub>2</sub> – 387 тыс.м <sup>3</sup>	Нераспределённый фонд
Песчано-гравийная	Николаевка-1	В – 1147, С <sub>1</sub> – 5323, В+С <sub>1</sub> – 6470 тыс.м <sup>3</sup>	Распределённый фонд

смесь	Хутор	426 м <sup>3</sup>	площадь 3,1 га
Песок строительный	Сопка Лысая	В – 619, С <sub>1</sub> – 1817, В+С <sub>1</sub> – 2436 тыс.м <sup>3</sup>	Распределённый фонд. Площадь 1,2 км <sup>2</sup>
Пресные подземные воды	Елизовское	А – 132,7 тыс.м <sup>3</sup> /сут., В – 74,6 м <sup>3</sup> /сут.	Распределённый фонд
	Хуторское	А – 3,231 тыс.м <sup>3</sup> /сут., В – 0,614 тыс.м <sup>3</sup> /сут.	Распределённый фонд
	Быстринское	А – 60 тыс.м <sup>3</sup> /сут., В – 40 тыс.м <sup>3</sup> /сут., С <sub>1</sub> – 26 тыс.м <sup>3</sup> /сут.	Распределённый фонд
	Мирное	Добыча на 01.01.08 184,9 тыс.м <sup>3</sup>	Распределённый фонд
	Мутнореченское	Нет сведений	Распределённый фонд
	Нижнепиначевское	Добыча на 01.01.08 67,8 тыс.м <sup>3</sup>	Распределённый фонд
	Нижнеавачинское	---	Законсервировано
	Правоавачинское	Нет сведений	Распределённый фонд
	Корякское	Добыча на 01.01.08 445,7 тыс.м <sup>3</sup>	Распределённый фонд
	Пригородное	Добыча на 01.01.08 не менее 219,6 тыс.м <sup>3</sup>	Распределённый фонд
Раздольненское	Добыча на 01.01.08 131,6 тыс.м <sup>3</sup>	Распределённый фонд	

Более подробные характеристики отдельных месторождений приводятся в соответствии с Краткой пояснительной запиской к Карте полезных ископаемых Камчатской области, масштаба 1: 500 000, 1999 г.:

**Месторождение торфа Малое** – площадь месторождения в нулевых границах 67,4 га, в границах промышленной глубины (0,7-0,9 м) – 58,7 га. Залежь низинного типа. Степень разложения – 25%, зольность – 25%, влажность – 89,1%. Залежь беспнистая.

Общий объём торфосырья составляет 1884 тыс.м<sup>3</sup> при средней глубине 3,21 м. запас воздушно-сухого торфа при 40%-ной влажности – 346 тыс.т. Балансовый объём – 1154 тыс.м<sup>3</sup> при средней глубине 4,09 м. Запас торфа 40%-ной влажности – 202 тыс.т. Забалансовые запасы – 144 тыс.т.

**Месторождение торфа Фировая Тундра** – площадь месторождения в нулевых границах 134,3 га, в границах промышленной глубины (0,7 м) – 118,7 га. Залежь низинного типа. Подстилающим грунтом является супесь и песок. Степень разложения 32%, зольность – 25%, влажность – 85,6%. Залежь беспнистая. Общий объём торфосырья – 2306 тыс.м<sup>3</sup> при средней глубине 1,94 м. При средней глубине 1,74 м балансовые запасы торфа 40%-ной влажности – 205 тыс.т., забалансовые – 329 тыс.т.

**Месторождение торфа Быстрая Речка** – площадь месторождения в нулевой границе 38,0 га, в границе промышленной глубины (0,9 м) – 32,3 га. Залежь низинного типа. Степень разложения 26%, зольность – 30%, влажность – 88%. Залежь беспнистая. Подстилающим грунтом является песок. Общие запасы торфосырья – 750 тыс.м<sup>3</sup> при средней глубине 2,32 м. Балансовые запасы торфа – 66 тыс.т., забалансовые – 71 тыс.т. 40%-ной условной влажности.

**Месторождение торфа Цибэрово** – площадь месторождения в нулевых границах 54 га, в границах промышленной глубины (0,8 м) – 48 га. Залежь низинного типа, беспнистая. Степень разложения 31%, зольность – 23%, влажность – 85,1%. Подстилающим грунтом являются пылеватые пески. Общий объём торфа-сырца – 1015 тыс.м<sup>3</sup> при средней глубине 2,11 м. Балансовые запасы торфа 40%-ной влажности – 78 тыс.т., забалансовые – 131 тыс.т.

**Месторождение торфа Николаевская Тундра** – месторождение расположено на прибрежной дельтовой равнине р.Авача. рельеф минерального дна бугристый с наличием впадин. Торфяная залежь подстилается аллювиальными суглинками, супесями, песками, обводнена. Питание за счёт атмосферных осадков, грунтовых и частично паводковых вод.

На месторождении выделено два типа беспнистых залежей – переходная и низинная. Степень разложения – от 19 до 35%, зольность от 29 до 46%, влажность от 79,4 до 89,3%, средняя глубина разработки 2,24 м. Торф можно использовать для приготовления удобрений и как грунт для озеленения.

**Месторождение строительного камня Половинка-1** – полезным ископаемым является небольшая залежь миоценовых базальтов. Вмещающие породы – песчаники, туфо-конгломераты, туфы асачинской свиты. В плане интрузия имеет вытянутую серповидную форму. Среди монолитных пород отмечаются зоны дробления. Выделено одно линзообразное тело длиной до 650 м, средняя ширина 84 м, мощность от 27 до 56 м, глубина залегания кровли от 0,5 до 3,2 м.

Диабаз пригоден как строительный камень для всех видов работ. Балансовые запасы по категории В+С<sub>1</sub> – 1000 тыс.м<sup>3</sup>, категории С<sub>2</sub> – 387 тыс.м<sup>3</sup>.

Месторождение не разрабатывается, т.к. находится в водоохранной зоне.

**Месторождение песчано-гравийной смеси Николаевка-1** – толщу полезного ископаемого образуют верхнечетвертичные водно-ледниковые отложения, которые приурочены к эрозионно-аккумулятивной террасе 30-метрового уровня. Полезное ископаемое представлено неоднородной смесью, состоящей из песчано-гравийной составляющей и примеси валунов, мелкозёма и глины. Общая мощность горизонтальной, пластообразной залежи составляет от 13,8 до 17,2 м, протяжённость около 900 м при ширине

до 500 м. Залежь характеризуется значительной изменчивостью качества песчано-гравийной смеси.

Балансовые запасы категория В+С<sub>1</sub> – 7255 тыс.м<sup>3</sup>, С<sub>2</sub> – 15200 тыс.м<sup>3</sup>. После обогащения полезное ископаемое может быть использовано для приготовления бетонов марки «200-300». Необогащённая смесь пригодна для дорожного покрытия.

**Месторождение песка строительного Сопка Лысая** – продуктивные отложения: озёрные пески средне-позднечетвертичного возраста, слагающие две горизонтальные пластообразные залежи, длина которых от 600 до 1200 м, ширина от 450 до 1000 м, мощность до 15 м, глубина залегания кровли от 0,8 до 2 м. Пески разнозернистые, состоят из обломков горных пород (52%), темноцветных минералов (20%), полевого шпата (13%), кварца (12%), в незначительном количестве присутствует магнетит.

Пески пригодны для кладочных и штукатурных растворов и бетонов. Балансовые запасы категории В+С<sub>1</sub> – 2436 тыс.м<sup>3</sup>.

**Месторождение пресных подземных вод Елизовское** – приурочено к верхней части артезианского бассейна. Фундаментом служат метаморфизированные образования позднемелового возраста, чехлом – толща современных аллювиальных отложений, мощностью 71 м. На месторождении проведена детальная разведка. Продуктивным является водоносный горизонт современных аллювиальных отложений, представленный гравийно-галечными отложениями с печаным и супесчаным заполнителем. Наиболее водообильная – верхняя часть горизонта мощностью 30 м с коэффициентом фильтрации пород от 100 до 657 м/сут (средний 410 м/сут). Питание в основном за счёт инфильтрации поверхностных вод р.Авача. дебиты одиночных скважин при откачках 28-141 л/с при понижениях 3,1-4,5 м. Химический состав вод гидрокарбонатный натриево-кальциевый с минерализацией до 0,1 г/дм<sup>3</sup>, жёсткость в пределах 0,57-1,46 мг-эquiv., содержание фтора 0,005-0,4 мг/дм<sup>3</sup>. Эксплуатационные запасы месторождения (тыс.м<sup>3</sup>/сут), по категориям: А – 63,5, В – 143,8, С<sub>1</sub> – 310.

С 1976 года на месторождении функционирует водозабор производительностью 112-118 тыс.м<sup>3</sup>/сут. В процессе эксплуатации вода хлорируется и фторируется. В 1991 году запасы месторождения пересчитывались в связи с изменением граничных условий и ухудшением питания продуктивного горизонта: общая величина эксплуатационных запасов уменьшилась на 310 тыс.м<sup>3</sup>/сут за счёт исключения запасов С<sub>1</sub>. Запасы категории А утверждены в количестве 132,7 тыс.м<sup>3</sup>/сут, В – 74,6 тыс.м<sup>3</sup>/сут.

Месторождение является основным источником хозяйственно-питьевого водоснабжения городов Петропавловск-Камчатский и Елизово, эксплуатируется с 1976 года.

В общем балансе Петропавловска до 2010 года на долю Елизовского месторождения будет приходиться 60% (150 тыс.м<sup>3</sup>/сут), остальные 40% будут использованы для водоснабжения г.Елизово и ближайших к нему населённых пунктов.

**Месторождение пресных подземных вод Быстринское** – приурочено к артезианскому вулканогенному бассейну, связанному с Авачинским грабеном. Сложено рыхлыми четвертичными отложениями мощностью до 500 м, из которых наиболее обводнёнными являются галечно-гравийно-песчаные вулканогенно-пролювиальные образования современного возраста мощностью 110-180 м.

Разведан Восточный участок месторождения. Вскрыты напорные воды, защищённые от поверхностных загрязнений; глубина залегания от нескольких до 40-50 м и более. Дебиты скважин колеблются от 12,5 до 82,1 л/с при понижениях 24,0 и 15,9 м. Расчётные параметры горизонта: коэффициент пьезопроводности  $1-10 \cdot 10^5$  мг/сут, коэффициент фильтрации 5-15 м/сут, водопроницаемость 560-1500 мг/сут. Воды пресные гидрокарбонатные и гидрокарбонатно-сульфатные со смешанным составом катионов, минерализация 0,1-0,3 г/дм<sup>3</sup>.

По показателям качественного состава воды отвечают требованиям ГОСТа для хозяйственно-питьевого водоснабжения. В бактериологическом отношении здоровые. Разведанные запасы (тыс.м<sup>3</sup>/сут), по категориям: А – 60, В – 40, С<sub>1</sub> – 25 при сработке напорной части до величины допустимого понижения. По Северному и Западному участкам подсчитанные эксплуатационные ресурсы позволяют рассчитывать на создание водозаборов производительностью 60 и 40 тыс.м<sup>3</sup>/сут.

Месторождение подготовлено к промышленному освоению для водоснабжения г. Петропавловск-Камчатский. Ведётся строительство водозабора.

## 5. КОМПЛЕКСНАЯ ЭКОЛОГО-ГРАДОСТРОИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ТЕРРИТОРИИ

### Комплексная оценка территории. Ограничения

На основании анализа природных условий территории г. Елизово, а также пофакторного анализа состояния окружающей среды была выполнена комплексная оценка состояния окружающей среды.

Базовые факторы и результаты комплексной эколого-градостроительной оценки общегородского уровня приведены в таблице 1.

**Таблица 5.1. Комплексная эколого-градостроительная оценка территории  
(существующее положение)**

№	Факторы	Результаты оценки
1	Устойчивость компонентов природной среды к антропогенному воздействию	
	• потенциал загрязнения атмосферы	• высокий
	• самоочищающая способность поверхностных вод	
	- р. Авача	• умеренная
	- р. Половинка - р. Пиначевская	• низкая
	• естественная защищенность подземных вод (эксплуатируемый водоносный комплекс)	• защищены
	• устойчивость растительного покрова	• относительно высокая
	• устойчивость почвенного покрова	• относительно устойчивые
	• развитие опасных природных процессов (подтопление территорий, лавины, эрозия речная, затопление, вулканическая деятельность)	• порядка 20 % территории в пределах городской черты
	2	Обеспеченность природными ресурсами

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• поверхностные воды</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• высокая обеспеченность</li> <li>• ограничение по качеству воды в силу трансграничного загрязнения</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• подземные воды</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• высокая обеспеченность                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• ограничение по качеству воды</li> </ul> </li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• полезные ископаемые</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• обеспечен строительными материалами: кирпичное сырье, строительные пески, вулканический туф.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• лесной фонд</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• высокая обеспеченность</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ландшафтно-рекреационные ресурсы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• высокая обеспеченность</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• водные рекреационные ресурсы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• высокая обеспеченность</li> </ul>
3.	Экологическое состояние	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• атмосфера</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• высокий уровень загрязнения. Комплексный показатель ИЗА – 7 (высокий).</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• поверхностные воды</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- р. Авача</li> <li>- р. Половинка</li> <li>- р. Пиначевская</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• умеренно загрязненные, грязные III-IV класса (по ИЗВ)</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• качество водоемов для культурно-бытовых целей</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- соответствует гигиеническим требованиям</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• подземные воды</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• благоустроенные озелененные территории (парки, скверы, бульвары, сады)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• обеспеченность соответствует нормативному уровню, но большая часть территорий находится в неудовлетворительном состоянии.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• шумовая обстановка</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 20 % жилой застройки находится в зонах выше нормативного уровня</li> </ul>

		шумового воздействия
	• радиационная обстановка	• в пределах нормативных значений
	• электромагнитная обстановка	• существующие источники расположены на достаточном отдалении от жилья.
	• загрязнение отходами	• неблагоприятное состояние: полигон ТБО не соответствует нормативным требованиям, существуют несанкционированные свалки рыбных отходов. Большое количество несанкционированных свалок у СОТов.
4	Эколого-планировочная структура градостроительного комплекса	
	• взаиморазмещение селитебных зон и производственных территорий	• неблагоприятное в планировочном районе «31 км» и «аэропорт»
	• наличие жилья в СЗЗ	• ~ % жилой застройки
	• инженерно-геологические ограничения для строительства	• более 30 % территории ограничено благоприятны, • 20 % - неблагоприятны, требуют проведения специальных мероприятий по инженерной подготовке, защите
	• территориальные нормативные экологические, санитарные ограничения:	сформированы недостаточно, отсутствуют разработанные проекты сзз
	- санитарно-защитные зоны - охранные коридоры инженерных и транспортных коммуникаций - зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения - водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы и пр.	• по сумме факторов находится ~ 60 % городской застройки

Сводная оценка экологических условий и установленных планировочных ограничений выполнена для сложившихся жилых планировочных районов, основных

производственных зон, районов нового жилищного строительства. Результаты оценки приведены ниже в таблице 2 «Комплексная экологическая оценка планировочных районов г. Петропавловск-Камчатский».

Основные факторы экологической оценки:

1. Характер загрязнения воздушного бассейна:

- основные источники загрязнения (приоритетные предприятия, инженерные объекты)
- для селитебных территорий – проблемные зоны (экологически вредные предприятия, инженерные объекты, расположенные в жилой зоне)
- положение по отношению к основным источникам загрязнения и промышленным зонам (с учетом розы ветров, подветренное и т.д.)
- особенности условий рассеивания и накопления примесей, определяемые микроклиматическими условиями (в низине, возможные инверсии и т.д.)
- общий уровень загрязнения от стационарных и передвижных источников.

2. Природные условия

- особо охраняемые природные территории, прочие ценные природные территории
- характер ландшафта
- степень озеленения территории
- наличие лесных массивов и их качество (возможность застройки, ценность для рекреации и т.д.)
- инженерно-строительные ограничения

3. Нормативные территориальные ограничения:

1. Городские леса в границах жилой застройки (лесопарки)
2. Санитарно - защитные зоны (в соответствии СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03):
  - от промышленных предприятий
  - от коммунально-бытовых объектов (кладбища, полигон ТБО, очистные сооружения хоз-бытовой и дождевой канализации, водопроводных очистных сооружений)
  - от автомагистралей (в соответствии СНиП 2.07.01-89, внешний транспорт п.6.9)
  - от магистральных газопроводов (в соответствии СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, приложения №1;2)
  - *Шумовые зоны*

- от электроподстанций (ВСН 97-83, Минэнерго СССР, Москва, 1983; «Усовершенствованный метод расчёта зон акустического дискомфорта открытых трансформаторных подстанций», Латгипрогорстрой, Рига, 1987)

- от автодорог ("ГОСТ 20444-85. Шум. Транспортные потоки. Методы измерения шумовой характеристики")

- аэропортов («рекомендации по установлению зон ограничения жилой застройки в окрестностях аэропортов ГА из условий шума»)

3. Зоны санитарной охраны:

- источников водоснабжения; (в соответствии СанПиН 2.1.4.1110-02)

- водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы (в соответствии с Водным кодексом Российской Федерации от 3 июня 2006 г. N 74-ФЗ).

4. Санитарные разрывы от коридоров ЛЭП 220кВ и выше (СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, п.3.3)

5. Территории, подверженные воздействию чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера (зоны затопления территории 1% паводком, зоны с близким залеганием подземных вод в условиях подтопления).

6. Инженерно-строительные ограничения, связанные с опасными природными процессами (в соответствии с прил. Б СНиП 22-01-95 и п.1 СНиП 22-02-2003) (оползни, суффозия, просадочность лессовых пород, подтопление территорий, морозное пучение грунтов, эрозия овражная, эрозия плоскостная, эрозия речная (переработка берегов), затопления (наводнения))

7. Территории месторождений.

Зоны санитарной охраны водоисточников организуются в составе трёх поясов для защиты и предупреждения загрязнения воды источников водоснабжения.

Организации зон санитарной охраны (ЗСО) должна предшествовать разработка её проекта, в который включается:

а) определение границ зоны и составляющих её поясов;

б) план мероприятий по улучшению санитарного состояния территории ЗСО и предупреждению загрязнения источника;

в) правила и режим хозяйственного использования территорий трёх поясов ЗСО.

Согласно СанПиН 2.1.4.1110-02 п.1.11 для действующих водопроводов, не имеющих установленных зон санитарной охраны, проект ЗСО разрабатывается специально.

Таблица 5.2.

№ № пп	Планировочный район	Местоположение	Характер загрязнения воздушного бассейна	Нормативные территориальные ограничения	Ограничения по инженерно-геологическим условиям	Прочие факторы	Выводы рекомендации	Оценка территорий*
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Садовый – Пограничный:	Ограничен: р. Авача с востока, с севера границей города, с западной стороны возвышенностью.	Уровень загрязнения воздуха в городе высокий. Превышения ПДК по диоксиду азота, оксиду азота, формальдегиду. Так же отмечаются высокие уровни концентрации пыли, СО. Основные источники загрязнения: автотранспорт, базы с автотранспортом, котельные 6 ед. (общая мощность 26,4 Гкал/ч.)	Крупные санитарно-защитные зоны: МУЗ «Медицинское автохозяйство», МУ «Пассажирские автоперевозки» СЗЗ - 100м  В СЗЗ расположено 1,75га жилой застройки.  В водоохраной зоне реки <u>Авача</u> расположены: Жилые дома с приусадебными участками.	Условно благоприятные условия для строительства, ограничены: высокая сейсмичность некоторых участков, близкое залегание грунтовых вод.	шумовая нагрузка в восточной части района (ул. Завойко). Загрязнение почв вдоль автомагистрали	-Формирование безопасной среды в жилой застройке -Сокращение зон шумового дискомфорта -Сокращение зон загазованности приагистральны х территорий - решение вопроса о СЗЗ -сокращение выбросов от сжигания угля и мазута -территория благоприятна для строительства жилья;	3

2.	«2-й Бугор»	Ограничен: р. Авача с востока; с юга район Садовый, с запада возвышенно стью, с севера ул. Новая	Уровень загрязнения воздуха в городе высокий. Превышения ПДК по диоксиду азота, оксиду азота, формальдегиду. Так же отмечаются высокие уровни концентрации пыли, СО. Основные источники загрязнения: автотранспорт, предприятия, котельные 2 ед. (общая мощность 9,2 Гкал/ч).	<u>СЗЗ от отдельно стоящих предприятий:</u> База РСУ – 50м. <u>В водоохраной зоне реки Авача расположены</u> - Жилые дома с приусадебными участками - Вертолетная площадка - Производственная зона	Высокая сейсмичность, большие уклоны поверхности.	Высокая шумовая нагрузка вблизи ул. Завойко.нагрузка по всей части района. Загрязнение почв вдоль автомагистралей	-Создание благоприятных санитарно-эпидемиологических условий на участках жилой застройки. -Сокращение зон загазованности примагистральных территорий -Сокращение зон шумового дискомфорта - совершенствование технологий на производстве -сокращение выбросов от сжигания угля и мазута -территория благоприятна для строительства жилья	3
3.	Центральный район	Ограничен: р. Авача с восточной стороны, с западной стороны двумя	Уровень загрязнения воздуха в городе высокий. Превышения ПДК по диоксиду азота, оксиду азота, формальдегиду. Так же отмечаются высокие	<u>СЗЗ от отдельно стоящих предприятий:</u> ДОЗ -300м; «Камчатские воды» - 300м; ДРСУ1 – 300м; <u>В водоохраной зоне р.</u>	Высокая сейсмичность,	- Высокая шумовая нагрузка в центральной части района (ул. Завойко, ул. Ленина),	-Сокращение зон шумового дискомфорта -Сокращение зон загазованности примагистральных территорий	4

		возвышенностями, на юге районом 2-й Бугор.	уровни концентрации пыли, СО. Основные источники загрязнения: автотранспорт, предприятия, котельные 8 ед. (общая мощность 70,6 Гкал/ч).	<u>Авача расположены:</u> - Жилые дома с приусадебными участками, - рыбоперерабатывающие цеха, - гаражи;		- высокая концентрация объектов загрязняющих атмосферу, - близкое расположение производств к жилым домам;	- совершенствование технологий на производстве; -сокращение выбросов от сжигания угля и мазута; -реформирование территории; -территория благоприятна для строительства жилья	
4.	П. Заречный	Ограничен: с востока р. Авача	Уровень загрязнения воздуха в городе высокий. Превышения ПДК по диоксиду азота, оксиду азота, формальдегиду. Так же отмечаются высокие уровни концентрации пыли, СО. Основные источники загрязнения: автотранспорт, предприятия, котельные 3 ед. (общая мощность 3,5 Гкал/ч),.	<u>В водоохраной зоне р. Авача расположены:</u> - Жилые дома с приусадебными участками,	Высокая сейсмичность, Часть территории затопляется паводковыми водами;	- Высокая шумовая нагрузка от воздушных транспортных судов (ВТС), - зона подлета ВТС;	-Сокращение зоны шумового дискомфорта -сокращение выбросов от сжигания угля и мазута; -реформирование территории; -строительство нового жилья в восточной части района не рекомендуется	3

5.	«Аэропорт»		<p>Уровень загрязнения воздуха в городе высокий. Превышения ПДК по диоксиду азота, оксиду азота, формальдегиду. Так же отмечаются высокие уровни концентрации пыли, СО.</p> <p>Основные источники загрязнения: автотранспорт, предприятия, котельные 7 ед. (общая мощность 30,3) Гкал/ч),.</p>	<p><u>СЗЗ от отдельно стоящих предприятий:</u> - Хранилища топлива – 100м; - Банно-прачечный комбинат – 100м; - очистные сооружения – 200м;</p>	<p>Высокая сейсмичность</p>	<p>- Высокая шумовая нагрузка от воздушных транспортных судов (ВТС), - Высокая шумовая нагрузка вблизи ул. Завойко; -- высокая концентрация объектов загрязняющих атмосферу, - близкое расположение производств к жилым домам;</p>	<p>-Сокращение зоны шумового дискомфорта -сокращение выбросов от сжигания угля и мазута; -реформирование территории; -строительство нового жилья в восточной части района не рекомендуется</p>	4
6.	«район 31 км Кольцо»		<p>Уровень загрязнения воздуха в городе высокий. Превышения ПДК по диоксиду азота, оксиду азота, формальдегиду. Так же отмечаются высокие уровни концентрации пыли, СО.</p> <p>Основные источники загрязнения: автотранспорт,</p>	<p><u>СЗЗ от отдельно стоящих предприятий:</u> - Асфальтобетонный завод - 500м; - Мини асфальтобетонный завод ООО «Устой-М» - 500м; - «Камчатавтомост» - 300м; - «КМК» - 300м;</p>	<p>Высокая сейсмичность</p>	<p>- Высокая шумовая нагрузка от воздушных транспортных судов (ВТС), - Высокая шумовая нагрузка вблизи ул. Завойко; -</p>	<p>-Сокращение зоны шумового дискомфорта -сокращение выбросов от сжигания угля и мазута; -реформирование территории; -строительство нового жилья в районе не</p>	4

			предприятия, котельные 2 ед. (общая мощность 2,15) Гкал/ч),.				рекомендуется	
--	--	--	---	--	--	--	---------------	--

\*В столбце 9 - Оценка территорий по степени благоприятности для градостроительного освоения с позиции состояния окружающей среды:

1. Особо благоприятные 2. Благоприятные 3. Условно (относительно) благоприятные 4. Неблагоприятные 5. Особо неблагоприятные

## **6. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО РАЗВИТИЯ**

### **6.1. Социально-экономическое положение г. Елизово в Камчатском крае и его роль в системе Петропавловск-Елизовской агломерации**

Елизовское городское поселение – административный центр Елизовского района Камчатского края. Расположено на берегах реки Авача, в 32 км севернее г. Петропавловска-Камчатского. Это важнейший транспортный узел Камчатского края, его называют главной воздушной гаванью Камчатки, поскольку здесь находится основной Камчатский аэропорт, получивший в 1996 г. статус международного для пассажирских перевозок. Кроме того, город расположен на перекрестке важнейших автомобильных дорог (в частности, автотрасса Петропавловск-Камчатский — Усть-Камчатск), связывающих краевой центр с районами края. Через него идет основной грузопоток, благодаря которому обеспечивается жизнь сел и поселков. Учитывая концепцию социально-экономического развития края в целом, можно рассматривать данное городское поселение в качестве перегрузочного пункта, основного звена транспортного кластера края.

Елизово входит в сложившуюся Петропавловск-Елизовскую агломерацию. Несмотря на то, что по численности населения Елизово уступает столице Камчатского края в 5 раз, это второй по численности населения город в крае. Таким образом, большая часть населения края (около 2/3) сосредотачивается в двух городах, а точнее в Петропавловск-Елизовскую агломерации. В самой агломерации население распределяется следующим образом: Петропавловск-Камчатский, в котором насчитывается 195 тыс. жителей, занимает долю в 68,6%; город Елизово с 39,6 тыс. чел. – 13,9%; Вилючинск – 24,9 тыс. чел. – 8,8%; поселок Пионерский – 3,1 тыс. чел – 1,1%; остальные населенные

пункты Елизовского района – 7,7%. Практически всё население агломерации концентрируется в 20-30 км от береговой линии. Это объясняется рядом причин:

- во-первых, наиболее благоприятные природно-климатические условия этих территорий по сравнению с другими районами способствуют лучшему их освоению и более комфортному проживанию населения,
- во-вторых, расположение на берегу Тихого океана обеспечивает возможность осуществления относительно удобных транспортных (морских) связей районов Камчатки с Владивостоком – основным хозяйственным центром Дальнего Востока, с другими материковыми портами и камчатских районов друг с другом
- в-третьих, основная отрасль – рыбная промышленность – в настоящее время связана, главным образом, с океаническим рыболовством.

Доля агломерации в суммарном объеме края по численности населения, численности занятых и основным фондам в экономике, объемам промышленного и строительного производств – 55-65%, по основным социальным показателям – розничной торговле, обороту общественного питания, объему платных услуг -75%.

В последние годы Петропавловск-Елизовская агломерация приобретает все большее значение в международных связях России со странами Азиатско-Тихоокеанского региона. Открытость внешнему миру сказывается на изменении её геоэкономического положения. Наряду с традиционными отраслями производства (рыбоперерабатывающей, судоремонтной, горнодобывающей) возрастает роль таких видов деятельности, которые раньше не развивались. Имея уникальные сочетания и богатые рекреационные ресурсы, агломерация может создать новую отрасль специализации - отрасль отечественного и международного туризма. Размещение в окрестностях Елизово объектов туризма, отдыха и курортного лечения регионального, российского и международного значения может обеспечить потребности, как собственного населения, так и зарубежных туристов. Развитие внутренних и внешних рекреационных функций играет заметную роль в формировании градообразующей базы, планировочной структуры и транспортно-коммуникационной инфраструктуры Петропавловск-Елизовской агломерации.

Существенные изменения в социально-экономической структуре, продолжающийся отток населения в другие регионы страны, устаревшие градостроительные документы, не применимые к современным условиям, негативно отражаются на устойчивости развития агломерации, ее экологическом состоянии и социальной стабильности. Не смотря на это, Петропавловск-Елизовская агломерация и в

дальнейшем останется полифункциональным центром, выполняющим необходимые для всей области административные, промышленные, инфраструктурно-коммуникационные и социально-культурные функции. Сохранится её роль, как опорной базы освоения территории Северо-Востока страны и геостратегическое значение для России.

## **6.2. Инвестиционный потенциал**

Привлечение инвестиций в экономику регионов, районов и городов является ключевой задачей в современной экономической ситуации. Эффективно решить ее можно путем повышения инвестиционной привлекательности конкретного региона или города для потенциальных инвесторов, т. е. основной задачей в данном контексте будет являться подбор необходимых условий для инвестирования, которые влияют на предпочтения инвестора в выборе того или иного объекта инвестирования. Объектом инвестирования может выступать отдельный проект, предприятие в целом, корпорация, город, регион, страна.

Инвестиционный потенциал региона – это совокупная возможность собственных и привлеченных в регион экономических ресурсов обеспечивать при наличии благоприятного инвестиционного климата инвестиционную деятельность в целях и масштабах, определенных экономической политикой региона.

При принятии решения о начале работы инвесторы рассматривают две группы факторов:

- Инвестиционный потенциал и степень его реализации (общий уровень инвестиционной активности);
- Уровень и характер региональных инвестиционных рисков.

Однако помимо инвестиционного потенциала принимаются во внимание и риски, сопутствующие осуществлению предпринимательской деятельности, среди которых обычно выделяют: экономический, политический, законодательный, финансовый, социальный, криминальный и экологический риски.

Оптимальное соотношение инвестиционного потенциала и риска в конкретном городе - необходимое условие для принятия решения о реализации инвестиционного проекта.

Общий объем финансовых вложений организаций, не относящихся к субъектам малого предпринимательства, за 2009 год составил 49584 тыс. рублей, в том числе на долгосрочные финансовые вложения приходится 99,4%. Наибольший удельный вес финансовых вложений приходится на строительство – 61,6%.

Объем инвестиций в основной капитал по видам экономической деятельности по организациям, не относящимся к субъектам малого предпринимательства представлен в таблице 6.2.1.:

**Таблица 6.2.1. Объём инвестиций в основной капитал по видам экономической деятельности по организациям**

Вид экономической деятельности	2009 г.		Справочно
	Тыс. руб.	В % к итогу	2008 г. в % итогу
Всего	907335	100	100
В том числе			
Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство	2789	0,3	0,1
Рыболовство, рыбоводство	135	0	1,0
Добыча полезных ископаемых	3792	0,4	8,3
Обрабатывающие производства	2371	0,3	1,7
Производство и распределение электроэнергии и воды	22421	2,5	0,2
Строительство	3156	0,3	0,9
Оптовая и розничная торговля, ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования	1232	0,1	1,6
Транспорт и связь	160590	17,7	26,6
В том числе			
Связь	32912	3,6	0,2
Финансовая деятельность	1415	0,2	0,8
Операции с недвижимым имуществом, аренда, предоставление услуг	528721	58,3	41,6
Научные исследования и разработки, государственное управление и обеспечение военной безопасности, обязательное социальное обеспечение	137293	15,1	13,8
Образование	1718	0,2	0,1
Здравоохранение и предоставление социальных услуг	30136	3,3	1,8
Предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг	11566	1,3	1,5

Можно выделить долгосрочные и краткосрочные инвестиционные проекты, реализация которых возможна в г. Елизово. К краткосрочным инвестиционным проектам относятся, например, строительство гостиницы международного уровня, строительство домашних мини-гостиниц, ресторанов и сетей питания в городе, спортивных центров и

спортивных объектов (бассейнов, площадок), строительство рынков, торговых центров, развлекательных комплексов, коттеджей, мусоросортировочного комплекса, обустройство мест для массового отдыха населения, строительство турбаз и других объектов туристического и бытового обслуживания. К долгосрочным инвестиционным проектам относятся реконструкция и перенос зоопарка, строительство завода базальтопластиковых труб, комбината строительных материалов, авторемонтного завода, молочного завода, строительство моста через реку Авача в микрорайоне «Солнечный», модернизация жилищно-коммунального хозяйства, реконструкция дорог и т.д.

В городе Елизово сосредоточен основной транспортно-экономический потенциал Камчатки, что создает основу для эффективной реализации здесь инвестиционных проектов. Однако современный неблагоприятный инвестиционный климат, сформировавшийся под воздействием различных социально-экономических и политических факторов, не позволяет в полной мере раскрыть существующий потенциал города Елизово.

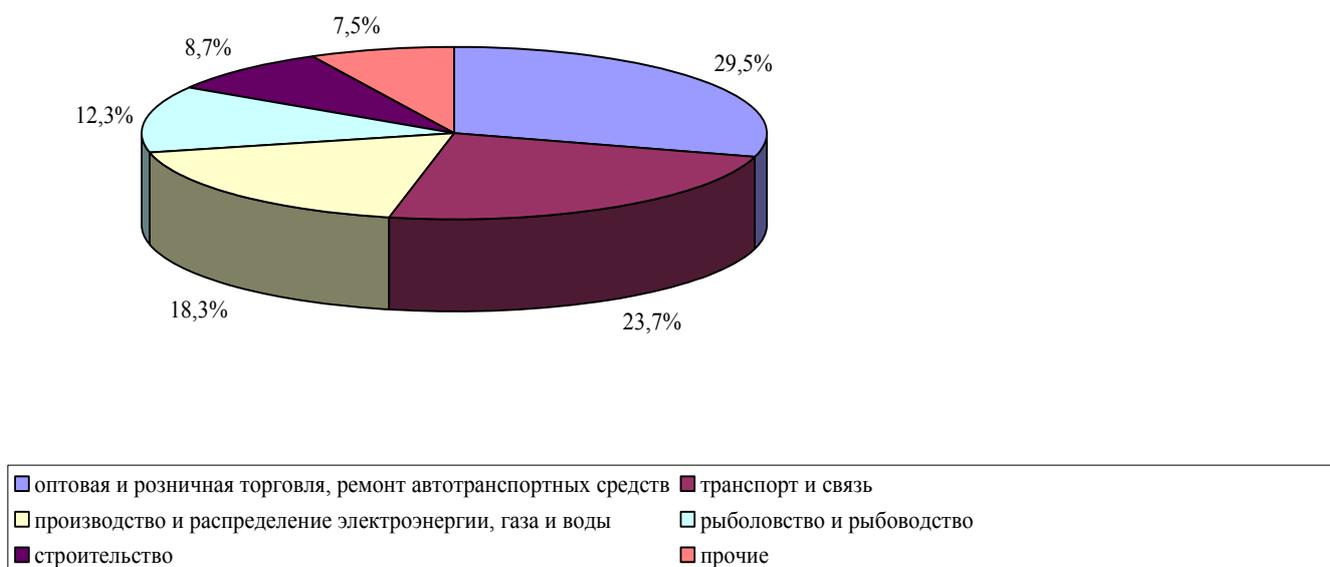
Первоочередной задачей администрации Елизово является формирование единой инвестиционной стратегии, создание делового имиджа города, а также совершенствование механизма инвестиционной деятельности и улучшение условий для создания благоприятного инвестиционного климата.

### 6.3. Перспективы развития производственно-хозяйственного комплекса

#### 6.3.1. Экономический потенциал города

В 2009 году оборот крупных и средних организаций Елизовского городского поселения по всем видам экономической деятельности в действующих ценах составил 6620,4 млн. руб., что на 9,3 % ниже уровня 2008 года.

#### Структура промышленного производства в г. Елизово



**Рис. 2. структура промышленного производства города Елизово.**

Из общего объема оборота приходится на организации транспорта и связи 25%, на организации по производству и распределению электроэнергии, газа и воды – 23,5%, на организации оптовой и розничной торговли, по ремонту автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования – 22,6%, на организации рыболовства и рыбоводства – 12,8%, на организации по строительству – 4,7%, на обрабатывающие производства – 3,4%.

Структуру экономики Елизовского городского поселения можно оценить по обороту крупных и средних организаций и по видам экономической деятельности:

Таблица 6.3.1.1. Оборот организаций по видам экономической деятельности

Отрасли	2009 год, млн. руб.	В % к 2008 году
Всего	6620,4	90,7
Сельское хозяйство, охота лесное хозяйство	3,7	124,2
Рыболовство, рыбоводство	848,0	100,4
Обрабатывающие производства	223,4	113,1
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	1556,9	123,9
Строительство	310,8	59,9
Оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, бытовых изделий и предметов личного пользования	1497,1	74
Транспорт и связь	1652,0	101
Операции с недвижимостью, аренда и предоставление услуг	296,5	47,8
Государственное управление и обеспечение военной безопасности, обязательное социальное обеспечение	85,1	118,1
Образование	7,8	В 2 р.
Здравоохранение и предоставление социальных услуг	86,2	108,9
Предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг	52,9	123,6

Экономика города носит многоотраслевой характер. Ярко выраженной базовой отрасли в экономике Елизовского городского поселения нет, но три отрасли явно лидируют: транспорт и связь – 25 %, производство электроэнергии и воды – 18 %, торговля – 22,6%.

Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами крупными, средними и малыми предприятиями в 2009 году составил 5172,9 млн. рублей (в действующих ценах) и уменьшился по сравнению с 2008 годом на 5,2 %.

Отгрузка товаров собственного производства, выполнение работ и услуг собственными силами организаций по основным видам экономической деятельности за 2009 год составила (см. табл.6.3.1.2.):

**Таблица 6.3.1.2. Отгрузка товаров собственного производства, выполнения работ и услуг крупными и средними организациями по основным видам экономической деятельности**

Отрасли	2009 год, млн. руб.	В % к 2008 году
Всего	5172,9	99,9
Сельское хозяйство, охота лесное хозяйство	3,2	123,3
Рыболовство, рыбоводство	822,3	114,3
Обрабатывающие производства	202,2	113,5
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	1556,9	123,9
Строительство	310,8	59,9
Оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, бытовых изделий и предметов личного пользования	151,5	В 1,7 р.
Транспорт и связь	1612,2	100,8
Операции с недвижимостью, аренда и предоставление услуг	272,7	45,1
Государственное управление и обеспечение военной безопасности, обязательное социальное обеспечение	85,1	118,1
Образование	7,8	В 2,3 р.
Здравоохранение и предоставление социальных услуг	86,2	108,9
Предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг	52,9	123,6

В настоящее время промышленность города Елизово представлена 42 предприятиями. Все предприятия имеют местное значение. Международное значение имеет рыбоконсервный завод ООО "Норд Фиш", чья продукция пользуется популярностью, не только в Камчатском крае, но и по всей России и в странах Европы. Данное предприятие специализируется на комплексной переработке рыбы и морепродуктов и выпуске рыбопродукции, которой являются консервы, пресервы, икра, мороженая рыба. Численность постоянных работников составляет около 100 человек. Большинство работающих жители г. Елизово.

Строительная отрасль в городе в 2009 году была представлена четырьмя предприятиями, не относящимися к субъектам малого предпринимательства, из которых наиболее крупные ЗАО «Камчатавтомост» и ООО «КМК-87». ЗАО «Камчатавтомост»

специализируется на производстве общестроительных работ, строительству мостов и автомобильных дорог. ООО «КМК-87» специализируется на производстве общестроительных работ, прокладке магистральных линий электропередач.

### **6.3.2. Основные направления и перспективные функции развития города**

Промышленные предприятия, предлагаемые к размещению в Елизовском городском поселении на первую очередь (2020 год):

1. Строительство завода по глубокой переработке древесины (производство плит МДФ, OSB, фанерного шпона) в городе Елизово с годовым объёмом 20 тыс. м<sup>3</sup> продукции (на древесине, вывозимой лесозаготовителями района и отчасти из Мильковского района)
2. Домостроительный комбинат (строительство жилых деревянных домов) – 300 человек
3. цех по выпуску деталей для судоремонтных предприятий – 200 человек
4. Кожгалантерейная фабрика – 300 человек
5. меховая фабрика – 200 человек
6. Механический завод (производство электроинструмента, медтехники и т.д.) – относится и к ремонтным предприятиям – 200 человек.
7. Швейная фабрика (выпуск домашнего текстиля) 200 человек

Промышленные предприятия, предлагаемые к размещению к Елизовском городском поселении на расчётный срок:

1. Стекольный завод - ориентировочная мощность 20 млн. бутылок в год – численность персонала 300 человек
2. Комбинат строительных материалов (производство силикатного кирпича (15 млн. штук в год), ячеистого бетона, теплоизоляционных плит) – 300 человек
3. авторемонтный завод (изготовление металлоконструкций, комплектующих изделий, ремонт двигателей и агрегатов) – 300 работников, 10 тысяч условных ремонтов в день

## 7. НАСЕЛЕНИЕ И ТРУДОВЫЕ РЕСУРСЫ

### 7.1. Современная демографическая ситуация

По состоянию на 1.01.2010 г. численность постоянного населения Елизовского городского поселения составила 38980 человек и уменьшилась с начала 2009 года на 338 человек или 0,9% (табл.7.1.1.). Сокращение численности обусловлено миграционным оттоком, а также естественной убылью.

Табл.7.1.1. Демографическая структура г. Елизово

№ п\п	Показатель	Единица измерения	2008 год	2009 год
1.	Численность постоянного населения (на начало года) - всего, в том числе в возрасте:	чел.	39585	39318
	а) моложе трудоспособного, из них:	чел.	7015	6961
	- детей дошкольного возраста (до 6 лет включительно)	чел.	3367	3348
	- детей школьного возраста (от 7 до 16 лет включительно)	чел.	3648	3613
	б) трудоспособном	чел.	27425	27036
	в) старше трудоспособного	чел.	5145	5321
2.	Мужчины, в том числе в возрасте:	чел.	19786	19717
	а) моложе трудоспособного	чел.	3428	3404
	б) трудоспособном	чел.	15103	14993
	в) старше трудоспособного	чел.	1255	1320
3.	Женщины, в том числе в возрасте:	чел.	19799	19601
	а) моложе трудоспособного	чел.	3587	3557
	б) трудоспособном	чел.	12322	12043

	в) старше трудоспособного	чел.	3890	4001
--	---------------------------	------	------	------

В 2009 году в городе Елизово родился 501 человек, что на 33 человека (7,1 %) меньше, чем в 2008 году (табл.5.2). Коэффициент рождаемости (число родившихся на 1000 человек населения) составил 12,8 промилле. За год умерло 593 человека, что на 21 человека (3,7 %) больше уровня 2008 года. Коэффициент смертности (число умерших на 1000 человек населения) составил 15,1 промилле.

**Табл. 7.1.2. Демографическая характеристика муниципального образования**

№ п/п	Показатель	Единица измерения	2008 год	2009 год
1	Число родившихся за год	чел.	468	501
1.1	Общий коэффициент рождаемости (на 1000 чел. населения)	%	12,1	12,7
2	Число умерших за год	чел.	572	593
2.1	Общий коэффициент смертности (на 1000 чел. населения)	%	14,7	15,1
3	Естественный прирост населения	чел.	-104	-92
3.1	Коэффициент естественного прироста населения	%	-2,6	-2,4
4	Численность беженцев, зарегистрированных за год	чел.	-	-
5	Число прибывших за год	чел.	675	431
6	Численность выбывших за год	чел.	838	679

Среди причин демографического кризиса можно назвать следующее:

#### ***Сокращение численности населения***

Современные тенденции в демографических процессах города указывают на устойчивый характер процесса депопуляции (снижение численности населения). Неизменное сокращение численности населения наблюдается в городе с 1992 года. За эти годы численность постоянного населения сократилась на 11,3 тысячи человек –27% численности населения города.

Ранее естественный прирост населения города был обусловлен высокими темпами рождаемости, обеспечившими рост населения вплоть до 1992 года. В последующие годы миграционный отток населения достиг таких размеров, что стал играть доминирующую роль в формировании демографической ситуации в городе. Естественный прирост, в свою

очередь, перестал компенсировать миграционные потери.

### *Демографическое старение населения*

Постоянное уменьшение численности населения города привело к изменению его возрастной структуры. Общей тенденцией изменения возрастной структуры населения по мере снижения рождаемости и роста средней продолжительности жизни является неуклонный рост в возрастной структуре доли населения старших возрастов.

Только за один прошедший год численность населения в возрасте старше трудоспособного увеличилась на 176 человек, при этом численность молодежи снизилась на 299 человек (табл.7.1.3.).

Население считается старым, если доля людей в возрасте 65 лет и старше превышает 7%. В Елизово в настоящий момент 5,6% населения находятся в данных возрастах.

**Табл.7.1.3.Распределение постоянного населения по полу и возрасту (на начало года), человек**

	Оба пола		2009 в % к 2008	Мужчины		2009 в % к 2008	Женщины		2009 в % к 2008
	2008	2009		2008	2009		2008	2009	
<i>Все население:</i>	39585	39318	99,3	19786	19717	99,7	19799	19601	99
<i>в том числе в возрасте:</i>									
0-4	2449	2436	99,5	1216	1219	100,2	1233	1217	98,7
5-9	1998	1981	99,1	926	927	100,1	1072	1054	98,3
10-14	2125	2169	102,1	1064	1072	100,8	1061	1097	103,4
15-19	2941	2602	88,5	1608	1424	88,6	1333	1178	88,4
20-24	4035	4020	99,6	2435	2434	100	1600	1586	99,1
25-29	4141	4140	100	2425	2410	99,4	1716	1730	100,8
30-34	3704	3692	100	1921	1948	101,4	1783	1744	97,8
35-39	3175	3279	103,3	1649	1738	105,4	1526	1541	101
40-44	2826	2769	98	1426	1398	98	1400	1371	97,9
45-49	3127	2987	95,5	1504	1456	96,8	1623	1531	94,3
50-54	2843	2811	98,9	1281	1260	98,4	1562	1551	99,3
55-59	2631	2688	102,2	1076	1111	103,3	1555	1577	101,4
60-64	1363	1550	113,7	548	628	114,6	815	922	113,1
65-69	1107	954	86,2	407	333	81,8	700	621	88,7
70 лет и старше	1120	1240	110,7	300	359	119,7	820	881	107,4

По данным Всероссийской переписи населения 2002 года доля мужского населения составляет 50,6% от общей численности населения города Елизово, в 2009 году – 50,1%. На каждую 1000 женщин в городе Елизово приходится 1006 мужчин. Данная ситуация

характерна для населения в возрасте от 20 до 44 лет и объясняется наличием большой численности военных. Но, начиная с 45-летнего рубежа, ситуация меняется кардинально – численность женщин начинает расти, а численность мужчин стремительно падает и уже к 65-летнему возрасту женщин в 1,7 раза больше.

### ***Миграция населения***

Миграционная убыль населения в Елизовском городском поселении за январь–декабрь 2009 года составила 248 человек. В 2009 году прибыло в город Елизово – 431 человек, а выбыло – 679 человек.

Миграция оказывает большое влияние и на половозрастную структуру населения. Наиболее высокой подвижностью обладает население в трудоспособном возрасте и особенно, молодежь. Лица данной группы в течение нескольких последних лет составляют почти три четверти всей миграции в городе, в том числе большую половину – молодежь.

Рост числа выезжающих пожилых людей является следствием стремления этой категории мигрантов ограничить время своего проживания на Севере по возможности периодом работы.

В настоящее же время можно говорить о некоторой стабилизации и даже частичного улучшения ситуации. Если в начале 1990-х годов уменьшение численности населения города носило катастрофический характер, то сейчас этот процесс характеризуется замедлением темпов сокращения численности населения в связи с увеличением рождаемости при устойчивом уровне смертности.

## 7.2. Прогноз численности населения

Динамика численности населения за последние несколько лет приведена ниже (табл. 7.2.1.):

**Таблица 7.2.1. Динамика численности населения г. Елизово**

Годы	1980	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Численность населения, тыс.чел.	37,2	47,2	41,4	41,5	41	40,5	40,1	40,1	39,8	39,6	39,0

На перспективу данным проектом принимается возможным реализация инерционного демографического прогноза, который учитывает возможности благоприятного развития позитивных внешних и внутренних факторов экономического роста.

1. Ориентация на преобладание факторов естественного движения населения по сравнению с механическим. В ближайшее время естественный прирост населения должен стать положительным хотя и незначительным по величине.
2. Постепенное увеличение рождаемости населения и соответственно увеличение специальных коэффициентов рождаемости в расчетной модели прогноза населения.
3. Постепенное снижение уровня смертности, которая в противоположность рождаемости (некоторое увеличение) пока не обнаруживает тенденции к сокращению. Вопросы прогнозирования уровня смертности не менее просты по сравнению с аспектами рождаемости в связи с разнонаправленным действием влияющих на нее факторов. На перспективу уровень смертности принят в размере 70-80% от современного уровня.
4. Миграционный оборот на ближайшую перспективу принимается на современном уровне с постепенным умеренным увеличением на дальнейшую перспективу в связи со стабилизацией социально-экономической обстановки. При этом численность выбывающего и прибывающего населения со временем будут выравниваться и отрицательный механический прирост постепенно будет стремиться к нулевому уровню.

Рост численности населения ожидается в связи с мерами, предпринимаемыми на федеральном уровне. Новая демографическая политика в Российской Федерации, начало

которой было положено в 2006 году, направлена на поддержку молодых семей, матерей, родивших второго либо третьего ребенка, многодетных семей. Стимулирование рождаемости связано с тем, что с 1 января 2007 г. вступило в силу Постановление Правительства РФ от 30 декабря 2006 г. N 873 «О порядке выдачи государственного сертификата на материнский (семейный) капитал». Государственные меры поддержки рождаемости включают также значительное увеличение выплаты пособий матерям в декретном отпуске и отпуске по уходу за ребенком, предоставление существенных льгот оплате коммунальных услуг, детских садов, выдачи ссуд для покупки жилья и т.п.

Самой благоприятной стартовой предпосылкой демографического развития города является именно повышенная доля женщин репродуктивного возраста в общей численности населения города. В настоящее время она составляет 29% при 22-23% в «нормативной» половозрастной структуре стационарного населения т.е. на 1/3 больше. Как показывают расчеты, этот важный показатель, влияющий на абсолютное количество рождений, ни в один из прогнозных периодов ни в одном из вариантов не поднимается до современного уровня и после существенного падения в ближайшие 10-15 лет стабилизируется на уровне 20-22 %.

На перспективу проектом генерального плана принимается возможным:

- максимальное вовлечение в общественное производство трудоспособного населения путём улучшения условий труда всех категорий населения за счёт развития сферы обслуживания и размещения промышленных предприятий;
- рост сферы обслуживания и, соответственно, увеличение доли обслуживающих групп в структуре самодеятельного населения;
- привлечение молодых квалифицированных кадров на предприятия местного значения.

Предлагается: инерционный вариант прогнозирования. Он предполагает ежегодный прирост населения на 1,2%, на первую очередь (2020 год) численность населения города составит 45 тысяч, а на расчётный срок 50 тысяч человек.

Такая динамика населения Елизово, согласно принятой гипотезе демографического развития, предполагает преодоление сложившейся тенденции сокращения населения и его рост.

### 7.3. Рынок труда и перспективы его развития

В 2009 году среднесписочная численность работников крупных, средних и малых предприятий и организаций составила 12130 чел., что на 0,4% ниже уровня предыдущего года. За период с начала 2006 года отдельные малые предприятия развили свое производство до уровня крупных и средних предприятий, при этом увеличили производство продукции и количество рабочих мест.

В структуре занятых трудовой деятельностью (см. табл. 7.3.1) преобладают работающие в учреждениях государственного управления и обеспечения военной безопасности, социального страхования – 22 % (2671 чел.) к общей численности занятого населения. В сфере транспорта и связи занято 19 % (2300 чел.) работающих, образования – 13,9 % (1690 чел.), в здравоохранении – 15,6 % (1894 чел.).

**Табл. 7.3.1. Распределение среднесписочной численности работников по видам экономической деятельности, человек**

Среднесписочная численность работников (без внешних совместителей)	2008 г.	2009 г.	Темпы роста в %
<b>Всего</b>	<b>12174</b>	<b>12130</b>	<b>99,6</b>
Сельское/лесное хозяйство	102	93	91,2
Рыболовство, рыбоводство	266	275	103,4
Добыча полезных ископаемых	260	214	82,3
Обрабатывающие производства/производство	190	187	98,4
Производство электроэнергии, воды	886	1007	113,7
Строительство	340	289	85
Оптовая и розничная торговля	139	155	11,5
Гостиничный, ресторанный бизнес	174	164	94,3
Транспорт и связь	2320	2300	99,1
Финансовая деятельность	105	100	104,8
Операции с недвижимостью	559	536	95,9
Государственное управление	2625	2670	101,7
Образование	1721	1690	98,2
Здравоохранение	1875	1894	101
Прочие услуги (коммунальные, социальные, персональные)	612	546	89,2

В 2009 году увеличение численности работников произошло на предприятиях, осуществляющих свою деятельность в следующих отраслях экономики: производство электроэнергии, воды (13,7 %), оптовая и розничная торговля (11,5 %), финансовая

деятельность (4,8%). Стабильно развивались предприятия: производство электроэнергии (2,6 %), торговля (5,7 %), транспорт и связь (3 %), здравоохранение (1,2 %).

Социально-экономическое положение в Елизовском городском поселении характеризуется как стабильное. Население Елизовского городского поселения составляет 39,0 тыс. человек. Численность работников в организациях, не относящихся к субъектам малого предпринимательства, составляет 12,1 тыс. человек. Среднемесячная номинальная заработная плата работников крупных и средних предприятий Елизовского городского поселения составляет 29574 руб., что выше уровня предыдущего года на 15,7%.

Анализ рынка труда показывает, что в Елизовском городском поселении существует определённый дисбаланс спроса и предложения рабочей силы, несоответствия профессионального и квалификационного состава свободной рабочей силы имеющимся вакансиям, что обусловлено как объективными, так и субъективными факторами.

У работодателей большим спросом пользуются квалифицированные рабочие: электрогазосварщики, слесари-сантехники, электрики, водители тяжёлой техники. Практически не бывает вакансий по специальности юрист, экономист, хотя число безработных граждан, имеющих данные специальности, год от года увеличиваются. Соответственно растёт доля безработных выпускников высших и средних профессиональных учебных заведений, не имеющих опыта работы.

Постоянно в наличие были вакансии по специальностям: водитель, воспитатель детского сада, врач-специалист, инженер, машинист-тракторист, медицинская сестра, официант, повар, продавец, электрогазосварщик, электромонтер. Часть вакансий так и остаются не востребованными из-за отсутствия граждан с указанными специальностями (врач специалист, инженер), а также по причине низкой заработной платы (до сих пор имеются вакансии с заработной платой ниже прожиточного минимума). В 2007 году были востребованы специалисты для военной службы по контракту. В течение 2007 года поступило 2103 вакансий от Объединенного военного комиссариата города Елизово на специалистов различной квалификации.

Число граждан, незанятых трудовой деятельностью, состоящих на учёте в органах государственной службы занятости, к концу декабря 2009 года составила 837 человек, что на 31,8% ниже уровня 2008 года. Из них признано безработными 720 человек или 86% к уровню 2008 года

Факт невысокого уровня безработицы может косвенно свидетельствовать о занятости населения в теневом секторе экономики и сезонной неформальной занятостью населения (охота, рыбалка, сбор ягод, дикоросов и пр.).

На состояние безработицы повлияли факторы:

- ✓ желание получить специальность на краткосрочных курсах по направлению центра занятости,
- ✓ необходимость дорабатывать страховой стаж,
- ✓ необходимость получить медицинский страховой полис,
- ✓ необходимость подтвердить доходы для оформления жилищных субсидий.

Из числа обратившихся в органы государственной службы занятости 48,5 % составляют женщины. Статус безработного получили 1654 человека, из них 833 граждане в возрасте 16-29 лет.

Потребность в рабочей силе по-прежнему остается нестабильной. Количество вакансий, заявленных в Центр занятости, постепенно уменьшается.

Потребность в работниках на конец года составила 1681 человек.

Длительное время остается неудовлетворенной потребность в медицинских кадрах из-за отсутствия специалистов.

Факторами, затрудняющими поиск работы, по-прежнему, остаются:

- ✓ отсутствие опыта работы у молодежи;
- ✓ низкая заработная плата (ниже прожиточного минимума) в организациях бюджетной сферы и других;
- ✓ задолженность по заработной плате в жилищно-коммунальном и сельском хозяйстве;
- ✓ не оформление официально трудовых отношений и отсутствие социальных гарантий у индивидуальных предпринимателей и на частных предприятиях.

Качество вакансий по-прежнему остается низким: низкая заработная плата, задолженность по заработной плате на предприятиях жилищно-коммунального и сельского хозяйства.

### ***Перспективная занятость населения***

Перспективная динамика и структура занятости населения определены исходя из прогноза населения (возрастная структура) и гипотезы социально-экономического развития города.

Основные параметры демографических характеристик и занятости в экономике города представлены в нижеследующих таблицах.

Таблица 7.3.2. Возрастная структура населения

	современное состояние		первая очередь		расчетный срок	
	тыс чел	%%	тыс чел	%%	тыс чел	%%
Население- тыс чел в т. ч.	39,6	100	45	100	50	100
моложе трудоспособного	7,07	17,9	8,145	18,1	8,75	17,5
трудоспособный возраст	28,79	72,7	27,72	61,6	31,25	62,5
старше трудоспособного	4,95	12,5	8,865	19,7	10	20

Таблица 7.3.3. Предполагаемая численность занятых в экономике Елизовского городского поселения на перспективу (тыс. чел)

	Современное состояние (2009 г)		Первая очередь (2020 г)	Расчетный срок (2030 г)
	чел.	%		
<b>Всего</b>	<b>12246</b>	<b>100</b>	15000	19500
Сельское/лесное хозяйство	93	0,83	125	162
Рыболовство, рыбоводство	275	2,17	326	424
Добыча полезных ископаемых	214	2,12	318	414
Обрабатывающие производства/производство	187	1,55	233	303
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	1007	7,24	1085	1411
Строительство	289	3,23	484	629

Оптовая и розничная торговля, ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования	155	1,14	170	221
Гостиничный, ресторанный бизнес	164	1,42	213	277
Транспорт и связь	2300	18,94	2842	3694
Финансовая деятельность	110	0,91	137	178
Операции с недвижимым имуществом, аренда предоставляемых услуг	536	4,67	701	911
Государственное управление и обеспечение военной безопасности, обязательное социальное обеспечение	2670	21,45	3218	4183
Образование	1690	14,05	2108	2740
Здравоохранение и предоставление социальных услуг	1894	15,31	2297	2986
Прочие услуги (коммунальные, социальные, персональные)	546	4,96	744	967

Несмотря на рост численности населения города на 5 тысяч к 2020 году, население в трудоспособном возрасте растёт незначительными темпами.

Необходимый рост занятости в экономике следует покрывать, прежде всего, за счет рационального использования внутренних демографических ресурсов города, а не за счет мигрантов.

Диспропорция между численностью трудовых ресурсов и численностью занятых в экономике города является одной из основных проблем социально-экономического развития города на перспективу. Это свидетельствует о том, что трудовой фактор (“человеческий капитал”) – важный ограничительный ресурс развития экономики города, в связи с чем, увеличение и рациональное использование трудового потенциала – одна из ключевых задач стратегического его развития.

Одним из источников увеличения занятости в экономике должно стать снижение структурной безработицы. Численность незанятых граждан, зарегистрированных в службе занятости, в расчете на одну заявленную вакансию колеблется за последние годы от 1 до 1,2 чел.

Наиболее востребованными среди рабочих профессий на рынке труда в городе: водитель, воспитатель детского сада, врач-специалист, инженер, машинист-тракторист, медицинская сестра, официант, повар, продавец, электрогазосварщик, электромонтер. Часть вакансий так и остаются не востребованными из-за отсутствия граждан с указанными специальностями (врач специалист, инженер), а также по причине низкой заработной платы (до сих пор имеются вакансии с заработной платой ниже прожиточного минимума). В период путины возрастает потребность в плавсоставе и рыбообработчиках.

Сопоставление поступающих вакансий и квалификационного состава безработных граждан обнаруживает несоответствие между спросом и предложением на рынке труда, что негативно отражается на трудоустройстве безработных граждан.

Основные внутренние источники поддержания и увеличения занятости в экономике – высокий уровень занятости пенсионеров и привлечение не занятых в настоящее время трудовой деятельностью и учебной жителями города.

Численность безработных низкая – 2 %. Этот уровень сохраняется на перспективу.

В структуре занятости в экономике предусмотрено значительное увеличение работающих в промышленности, на транспорте, в сфере туристической деятельности.

Кроме того, в структуре экономики предполагается увеличение занятости в социально значимых отраслях – образовании, здравоохранении, жилищно-коммунальном хозяйстве.

## **8. СОВРЕМЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕРРИТОРИИ ЕЛИЗОВСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ**

### **8.1. Топографическая изученность**

Для генерального плана Елизовского городского поселения Управлением архитектуры, градостроительства и земельных отношений Администрации Елизовского городского поселения предоставлены топокарты (73 ед.), выполненные федеральной службой картографии России в 1994 г. в масштабе 1:5000, полученные путём уменьшения топокарт масштаба 1:2000.

Данные топокарты охватывают территорию в пределах границы бывшей городской черты (застроенную территорию). Границы Елизовского городского поселения выполнены по выданной Заказчиком схеме, без подосновы на прилегающую с Запада территорию.

Система координат местная. Р.Ф. Камчатская область.

Сплошные горизонтали проведены через 1 метр.

## **8.2. Архитектурно-планировочная характеристика**

Елизовское городское поселение расположено в ~ 30 км от краевого административного центра – Петропавловска-Камчатского, на берегах р. Авачи.

Селитебная часть представляет главную центральную часть (центр) на севере и расходящиеся в южном и юго-восточном направлении по берегам застроенные территории, разделённые поймой и сельскохозяйственными землями на два «рукава», планировочными осями которых являются главные городские магистрали ул. Магистральная и ул. Завойко.

В Центральном районе основными планировочными осями являются ул. Ленина, ул. Виталия Кручины и ул. Рябикова. В нём размещается основной массив капитальной многоквартирной 4-5 этажной жилой застройки и главные административные учреждения городского и районного значения. Здание городской администрации расположено в центральной части г. Елизово на пересечении улиц Завойко, Ленина, В Кручины, районная администрация – в районе автостанции г. Елизово.

Его связывают с городской застройкой три транспортных моста и два пешеходные , через р. Половинку.

На западном берегу Авачи вдоль ул. Завойко, сформировались жилые районы –«2-й Бугор», «Садовый» и «Пограничный»

На восточном берегу единый протяженный жилой массив сформировался вдоль ул.Магистральной. Его образуют районы – «Аэропорт» и «26 км.

На восточном берегу Авачи, в центре планировочной ситуации городского поселения расположена производственная зона, в настоящее время имеющая большие резервные территории для освоения, как на свободных, так и на бывших территориях различных предприятий.

Главным предприятием, расположенным в пределах городского поселения является аэропорт международного класса. Его территории простираются вдоль восточной границы поселения и ограничивают развитие селитебных территорий в восточном направлении.

В Елизовское городское поселение входят земли лесного фонда, прилегающие с запада к городской застройке, в том числе зона спортивно-оздоровительного отдыха «Морозная гора».

Комплексный анализ сложившегося расселения на территории Елизовского городского поселения выявил основные ограничения природного и техногенного характера, оказывающие влияние на территорию и ограничивающие территориальное развитие как производственных, так и селитебных территорий.

Наиболее существенное влияние на дальнейшее использование территории оказывает 1 % паводок (12м 84 см). В его пределы попадают жилые кварталы вдоль западного берега, почти на всём протяжении застройки и на восточном берегу - район производственной зоны. Однако эти территории могут быть использованы благодаря различным инженерным мероприятиям.

Влияние зоны подлёта авиации и шумовая зона, при планируемом восстановлении и реконструкции второй ВПП аэропорта также ограничивает развитие жилых и производственных объектов, а также накрывает территории ранее освоенные под жилищное строительство в районе нового жилого массива «Заречный».

В западном планировочном районе основным ограничением является крутой рельеф примыкающих сопок.

В пределах территории городского поселения находятся объекты военного назначения, которые в проекте учитываются без изменения их современных границ, также, как и других объектов регионального значения, (аэропорт, вертодром и т.д.).

При анализе сложившейся планировочной ситуации выявлены возможности территориального развития селитебных и производственных территорий, на затопляемых 1% паводком (при строительстве защитных сооружений)

Под жилищное строительство в основном могут быть использованы территории сельскохозяйственного назначения – бывшие пашни, находящиеся в непосредственной близости от существующей застройки.

Возможность развития городского центра имеется лишь за счёт сноса примыкающих кварталов усадебной застройки, а для объектов регионального и районного значения территории, как на реконструкции, так и на свободных территориях в основном в районе аэропорта – 29 – 26 км. по ул Магистральной.

### **8.3 Проектная организация территории Елизовского городского поселения**

Целью генерального плана Елизовского городского поселения является установление направления развития территории - её градостроительное зонирование, установление функциональных зон и зон планируемого размещения объектов капитального строительства местного, районного и регионального значения с учётом зон с особыми условиями использования территории.

#### ***Планируемые границы функциональных зон содержат:***

Границы зон многоэтажной жилой застройки включают небольшие участки в пределах освоенных территорий в районах Центр, Солнечный, 2-й Бугор и Пограничный, а также на реконструкции Центра южнее р. Половинки.

Границы зон крупных жилых массивов малоэтажной застройки размещаются:

- в районе Садовый, Пограничный, Южный – на западном берегу Авачи;
- в районе автодороги федерального значения, в районе садоводства – на восточном берегу Авачи.

Границы зон общественной застройки получают развитие как для объектов Елизовского городского поселения, так и для объектов районного и регионального значения.

Проектом учтены проектные разработки, выданные Заказчиком для учёта в проектном решении, планировочные решения, которых не противоречат условиям планировочных ограничений.

Границы территорий объектов городского значения предлагается развивать на реконструкции малоэтажной застройки, кварталов, примыкающих непосредственно к существующим общественным организациям. Здесь предусматривается разместить объекты городского значения: гостиницы, бизнесцентр, торговые комплексы, кинотеатр, бассейны и библиотеки, а также рестораны, кафе и столовую. В городском парке вместо зоопарка предлагается построить цирк, а зоопарк разместить в районе парка отдыха на р. Половинке.

Границы территорий объектов общественной застройки районного значения предлагается размещать на реконструкции и на свободных территориях, в том числе определены территории для размещения клубов, театра, концертного, Универсального

рынка, сельскохозяйственного рынка, социально-реабилитационного центра для несовершеннолетних, комплексного центра обслуживания населения, гостиницы. Эти объекты расположены в основном на участках главных магистралей города.

Границы территорий объектов общественной застройки регионального значения предлагается размещать на реконструкции и на свободных территориях, а именно: парк «Зоопланета» в районе городского зоопарка на р. Пюльвинке, школа-интернат (коррекционная), дом ребёнка, центр медицинской профилактики, клинко-диагностический центр, клиника санаторного типа, реабилитационный центр для населения с ограниченными возможностями. Эти объекты комплексно расположены в районе Аэропорта.

Границы территорий объектов производственного и коммунально-складского назначения, а также транспорта предлагаются размещать на реконструкции бывших промышленных предприятий и складов, прекративших существование, а также на свободных территориях. Основной площадкой производственного назначения является существующая производственная зона на восточном берегу Авачи. Для её развития необходимо строительство дамбы обвалования.

Здесь предлагается разместить предприятия районного значения:

- завод глубокой переработки древесины
- домостроительный комбинат по строительству деревянных домов
- цех по выпуску деталей для судоремонтных предприятий
- предприятие местного значения – меховая фабрика
- стекольный завод-
- комбинат строительных материалов

На территории бывшего \дск в районе аэропорта предлагается разместить механический завод и швейную фабрику

В южной части восточного района (26 км) в зоне шумового воздействия аэропорта предусматривается перенести авторемонтное предприятие, расположенное в районе городского парка у р. Половинки

В районе Заречный предлагается разместить авторемонтный завод и предприятия автотранспортного обслуживания.

Проектом предусматривается коридор для полосы железной дороги по восточной стороне Авачи.

В границы зон инженерной инфраструктуры отнесены существующие территории коридоров ЛЭП, водозаборов и очистных сооружений

Границы автотранспорта включают территории улиц в красных линиях, автостоянки, Гаражи, АЗС, СТО и прочие организации автотранспортного обслуживания.

Границы территорий объектов сельскохозяйственного назначения включают садоводства, подсобные хозяйства, в том числе огороды и пашни. Проектом предлагается перевод территории садоводства в районе обходной дороги в жилую индивидуальную застройку.

Проектируемые границы новых зон рекреационного назначения приняты по предложениям городской администрации.

## 9. СОЦИАЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС

### 9.1. Жилищный фонд и территория жилой застройки

#### Современное положение

Город разделён на 6 жилых районов: Центр, 2-й бугор, «Садовый» - Пограничный, Заречный, Раоний 31-й км Кольцо и Аэропорт.

Общая площадь жилищного фонда на конец 2008 года составляет 884,1 тыс. кв. м. Жилообеспеченность на одного человека составляет около 22,1 м<sup>2</sup>.

Жилищно-коммунальное хозяйство Елизовского городского поселения характеризуется следующими показателями (см. табл. 9.1.1.1.):

**Таблица 9.1.1.1. Жилищно-коммунальное хозяйство**

Показатели	Ед. измерения	2007 г.	2008 г.
Общая площадь жилищного фонда	тыс. м <sup>2</sup>	703	884,1
В том числе муниципального	тыс. м <sup>2</sup>	325	236,2
Число многоквартирных домов	единиц	664	926
Их общая площадь	тыс. м <sup>2</sup>	701	726,7
Количество управляющих организаций, в т.ч.:	единиц	9	11
Количество товариществ собственников жилья (ТСЖ)	единиц	0	2
Общая площадь жилищного фонда ТСЖ – всего, в том числе:	тыс. м <sup>2</sup>	0	5,6
Всего предприятий, предоставляющих услуги в сфере ЖКХ, в том числе:	единиц	7	14
Число семей, состоящих на учёте для улучшения жилищных условий, - всего	единиц	540	534
Число семей, улучшивших жилищные условия в отчётный период, - всего	единиц	20	14
Число источников теплоснабжения на конец отчётного года – всего, в том числе мощностью:	единиц	33	31
До 3 Гкал/час	единиц	14	15

От 3 до 20 Гкал/час	единиц	18	16
От 20 до 100 Гкал/час	единиц	-	-
Количество установленных котлов (энергоустановок) на конец отчётного года	единиц	117	120
Протяжённость тепловых и паровых сетей в двухтрубном исчислении на конец отчётного года	км	91,31	91,3
Одиночное протяжение водопроводных сетей – всего	км	171,8	171,8
Число канализационных насосных станций	единиц	3	3
Одиночное протяжение канализационных сетей - всего	км	83,6	83,6

Город обладает достаточным количеством жилого фонда для создания комфортных условий проживания населения; средняя обеспеченность жилым фондом – 22,1 м<sup>2</sup>/чел., что выше средних показателей по России, но, в то же время, из 534 семей, состоящих на учете на улучшение жилищных условий, только 14 семей улучшили свои жилищные условия (по данным за 2008 г.). В то же время жилой фонд изношен и требует значительных финансовых вливаний.

Таблица 9.1.1.2. Распределение жилищного фонда и населения по районам города

Этаж- ность	Центр		2-й бугор		Садовый- Пограничный		Заречный		31 км Кольцо		Аэропорт		Всего	
	Пло- щадь, м <sup>2</sup>	Насе- ление, чел.	Пло- щадь, м <sup>2</sup>	Насе- ление, чел.	площадь, м <sup>2</sup>	наसे- ние, чел.	Площадь, м <sup>2</sup>	наसे- ние, чел.	Пло- щадь, м <sup>2</sup>	Насе- ление, чел.	Пло- щадь, м <sup>2</sup>	Насе- ление, чел.	Пло- щадь, м <sup>2</sup>	Насе- ление, чел.
4-5 и более этажей	261950	11853	72540	3282	46190	2090	0	0	0	0	191890	8683	572570	25908
2-3 этажа	39970	1809	9520	431	18130	820	1260	57	4480	203	3010	136	76370	3456
Индии- видуаль- ная застрой- ка	12528	567	11064	501	48528	2196	22368	1012	7992	362	130392	5900	232872	10537

Площадь застройки в Центре составляет 193,8 га, преобладает 4-5-этажная застройка, где и проживает основная часть населения района. Это второй по количеству населения район, средняя численность населения более 14 тысяч.

Площадь застройки в районе 2-й бугор – 83,1 га, в данном районе также большая часть населения проживает в 4-5 этажных домах.

В районе Садовый - Пограничный площадь застройки составляет 243 га, преобладает индивидуальная застройка. Численность населения, проживающего в районе – 5100 человек.

В районе Заречный площадь жилой застройки составляет 95 га, преобладает индивидуальная застройка. В районе проживает 1060 человек.

Площадь жилой застройки в районе 31 км Кольцо составляет 39,7 га, преобладает индивидуальная застройка. В данном районе проживает около 500 человек.

Район Аэропорт – первый по количеству населения район города. Здесь проживает порядка 14700 человек. Площадь жилой застройки – 609,5 га.

**Таблица 9.1.1.3. Соотношение жилищного фонда по этажности**

Этажность	площадь, м <sup>2</sup>	Доля от общего жилфонда, %
4-5 и более этажей	572570	70
2-3 этажа	76370	10
индивидуальная застройка	232872	20
<b>Всего</b>	881812	100

Из таблицы 9.1.1.3. видно, что большая часть жилищного фонда приходится на многоэтажную застройку – около 70%, 20% от общей площади жилфонда приходится на индивидуальную застройку. Данное соотношение по этажности принимается на перспективу – на первую очередь и расчётный срок.

### ***Проектные решения. Территориальные ресурсы для нового жилищного строительства***

Население города Елизово в настоящее время имеет жильё, пригодное для проживания по параметрам жилищной обеспеченности, инженерного оборудования и физического износа жилого фонда.

Основной задачей для жилищного строительства на расчетный срок является обеспечение комфортных условий проживания для населения города.

Для решения данной задачи необходимо:

- увеличить показатели обеспеченности жилой площадью на 1 человека;
- осуществлять снос и реконструкцию ветхого и аварийного жилого фонда;
- обеспечить разнообразие типов застройки путем нового жилищного строительства для удовлетворения потребностей всех слоев населения.

Расчет жилой территории производился исходя из трех основных показателей: численности населения на расчетные периоды реализации генерального плана, нормы жилой обеспеченности и параметров плотности жилой застройки для жилых домов разной этажности.

Исходя из прогнозов численности населения, определяется потребность населения в жилищном фонде. На первую очередь жилищнообеспеченность принимается 28,5 м<sup>2</sup>/чел., на расчетный срок – 31,2 м<sup>2</sup>/чел.

В таблице 9.1.2.1. представлена динамика жилищного фонда по проектным периодам.

Таблица 9.1.2.1. Динамика жилищного фонда по проектным периодам

Районы	сущ.		на первую очередь						на расчётный срок					
			убыль		прирост		итого		убыль		прирост		итого	
	инд.	кап.	инд.	кап.	инд.	кап.	инд.	кап.	инд.	кап.	инд.	кап.	инд.	кап.
Центр	12,53	301,92	7,3	3	0	165	5,23	463,92	0	3	0	69,6	5,23	530,52
2-й бугор	11,56	82,06	0	0	6,4	60	17,96	142,06	0	0	0	0	17,96	142,06
Садовый- Пограничный	48,73	64,92	0	0	133,76	0	182,49	64,92	0,73	0	180,72	0	362,48	64,92
Заречный	22,87	1,26	0	0	6,56	0	29,43	1,26	1,46	0	42,12	0	70,09	1,26
Район 31 км кольцо	7,99	4,48	0	0	37,12	0	45,11	4,48	0	0	0	0	45,11	4,48
Аэропорт	130,89	194,9	0	0	0	3	130,89	197,9	10,95	0	0	0	119,94	197,9
Итого	234,57	649,54	7,3	3	183,84	228	411,11	874,54	13,14	3	222,84	69,6	620,81	941,14

Из приведённой выше таблицы видно, что общий объём жилищного фонда на первую очередь составит около 1285 тыс. м<sup>2</sup>. За период первой очереди предполагается снос индивидуального жилья в центральном районе города общим объёмом около 7,3 тыс. м<sup>2</sup>, а так же увеличение капитальной застройки в центральном районе (около 165 тыс. м<sup>2</sup>) и районе 2-го бугра (60 тыс. м<sup>2</sup>). К концу расчётного периода (2030 год) предполагается снос 13 тыс. м<sup>2</sup> аварийного и непригодного жилья, а также введение 292 тыс. м<sup>2</sup> жилого фонда, т.о., к 2030 году общий объём жилищного фонда в городе составит около 1562 тыс. м<sup>2</sup>.

## 9.2. Организация социальных услуг и системы сервиса

### 9.2.1. Образование

#### Среднее профессиональное образование

Динамика учащихся средних специальных учебных заведений г. Елизово характеризуется следующими данными (см. табл.9.2.1.1.):

Табл.9.2.1.1. Динамика учащихся средних специальных заведений

	2004/05	2005/06	2006/07	2007/08	2008/09
Число средних специальных учреждений, всего	3	3	3	3	3
Численность студентов, всего чел. в т.ч. обучающихся на отделениях:	1024	975	954	942	892
Дневном	1024	975	954	942	892
Вечернем	-	-	-	-	-
Заочном	-	-	-	-	-
Принято студентов – всего, чел.	644	635	607	584	550
В т.ч. на дневное отделение	644	635	607	584	550

Как видно из приведённой выше таблицы, за последние годы произошло снижение численности обучающихся в средних специальных учебных заведениях.

Негативное воздействие на экономику (в части ее обеспечения профессиональными кадрами средней квалификации) может оказать динамика и соотношение приема студентов и выпуска специалистов. Так, за истекший период выпуск специалистов сокращался, прием постоянно сокращался, что приведет к сокращению выпуска специалистов в ближайшее время.

Ориентировочный прогноз развития средних специальных учебных заведений города характеризуется следующими данными:

**Таблица 9.2.1.2. Прогноз развития средних специальных учебных заведений**

	современное состояние	первая очередь	расчетный срок
возрастной контингент – тыс. чел.	1,4	2,1	2,2
численность учащихся – всего – тыс. чел.	0,9	1,2	1,5
в т.ч. дневного обучения – тыс. чел	0,9	1,2	1,5
вечернего и заочного обучения	-	-	-

Численность учащихся средних специальных учебных заведений на первую очередь предположительно будет относительно возрастать, прежде всего, вследствие увеличения соответствующего возрастного контингента молодежи. На перспективу предполагается рост обучающихся за счет увеличения охвата возрастного контингента обучением в средних специальных учебных заведениях (с 60% до 75%) и некоторого увеличения иногородних студентов.

### Общее образование

В Елизовском городском поселении на начало 2009/2010 учебного года работало 9 дневных общеобразовательных учреждений (табл.9.2.1.2.), количество учащихся в них составляет 4242. В течение последних лет прослеживается закономерное снижение численности учащихся, это связано с изменением структуры населения Елизовского городского населения и снижением рождаемости. Снижение учащихся в дневных общеобразовательных учреждениях – на 1 % или 52 человека.

**Табл. 9.2.1.3. Основные показатели развития общего образования  
(на начало учебного года)**

Наименование	Число школ (единиц)		Учебный год		Уч. год 2009-2010 г. в % к уч. году 2008- 2009 г.	
	2008- 2009	2009- 2010	2008-2009 учащихся человек	2009-2010 учащихся человек	Число школ (единиц)	В них учащихся (человек)
Число общеобразовательных учреждений – всего (единиц)	11	10	4584	4549	91	99,2

в том числе						
начальных	2	1	43	32	50	74,4
основных	2	2	332	336	100	110,2
средних (полных)	5	5	3728	3732	100	100,1
Для детей с ограниченными возможностями здоровья	1	1	181	112	100	61,9
Число вечерних общеобразовательных учреждений	1	1	300	307	100	102,3

В две смены ведут занятия 4 общеобразовательные учреждения или 40 % всех школ. Численность обучающихся во вторую смену составляет 960 человек или 23,2 % от общей численности школьников. По сравнению с 2008/2009 учебным годом численность учащихся, занимающихся во вторую смену, уменьшилась на 153 человека или на 19%.

Группы продленного дня организованы в 7 школах города. Их посещает 1351 учащийся, в том числе обучающихся 1-3 (4) классов – 1200 человек или 88,8%.

В вечерней общеобразовательной школе обучалось 307 учащихся.

Обучение в общеобразовательных учреждениях осуществляют 307 учителей дневных и 11 учителей вечерних школ.

Перспективы развития сети общеобразовательных учебных заведений определены исходя из следующих факторов:

- 1) динамики соответствующей возрастной группы населения,
- 2) необходимости ликвидации переуплотнения в школах сверх нормативной вместимости,
- 3) ликвидации 2-х сменного обучения,
- 4) необходимой замены (капитального ремонта) школьных зданий, потенциально непригодных для выполнения своих функций уже в настоящее время.

Прогноз развития общеобразовательных учебных заведений города представлен в таблице 9.2.1.3.:

**Таблица 9.2.1.3. Прогноз развития общеобразовательных учебных заведений  
города**

	современное состояние	первая очередь	расчетный срок
возрастной контингент – чел	4630	5533	5994
нормативная емкость – мест	5701	5533	5994
численность учащихся – чел	4331	5533	5994
численность учащихся обучающихся в 1-ю смену	3020	5533	5994
численность учащихся обучающихся во 2-ю смену	1311	0	0
% обучающихся во 2-ю смену	30,3	0	0
дефицит школьных мест	299	0	0

Как следует из расчетов, современная нормативная вместимость школ по данным Управления образования города превышает нормативную потребность в них на первую очередь на 168 мест. Несмотря на явную “избыточность” школьных мест в целом по городу, новое строительство школьных зданий необходимо в связи с несоответствием перспективного расселения и современного размещения школьных объектов, а именно в районах нового жилищного строительства.

“Избыточные” емкости школьных образовательных учреждений, в зависимости от ситуации, могут быть либо ликвидированы в связи с износом (школьные здания вместимостью до 10% от общегородской построены 50 и более лет тому назад), либо перепрофилированы под иные функции исходя из нужд города.

Одним из путей преодоления “пиков” необходимых образовательных учреждений может быть проектирование и строительство зданий универсального использования с минимальными затратами на их переустройство под другую функцию. Такими видами использования близкими по своим требованиям к зданиям могут быть образование, офисная деятельность, клубная работа, деятельность общественных организаций и др. так, например, Управление образования города Елизово приняло решение о переводе в 2009-2010 гг. начальной школы-детского сада № 11 под размещение дошкольного детского учреждения.

Нормативная потребность школьных мест на расчетный срок будет превышать современную нормативную вместимость на 293 места.

Здания образовательных учреждений города были построены в 60-х-70-х годах прошлого века, на данный момент требуют сейсмоусиления и капитального ремонта.

На расчётный срок Управление образования города предлагает строительство средней школы на 1176 мест. Это поможет решить проблему дефицита учебных мест.

Предлагается так же строительство образовательного учреждения санаторного типа на 250 мест и «Областной специальной (коррекционной) школы-интерната» на 200 мест.

### **Детское дошкольное образование**

В Елизовском городском поселении действовало 11 дошкольных учреждений с численностью детей 2076 человек. По сравнению с 2008 годом число детей уменьшилось на 1,3%. В среднем на каждые 100 мест приходится 122 ребёнка. Очередь, стоящих на учёте для определения детей в дошкольные учреждения, по состоянию на 1.01.2010 года насчитывала 1058 человек.

В целом по городу Елизово охват дошкольными учреждениями детей в возрасте 1,5-6 лет составил 85 %.

Перспективы развития сети ДДУ города поставлены в зависимость от 3-х факторов:

1. Динамика детской возрастной группы 1-6 лет согласно демографическому прогнозу,
2. Охват детей в возрасте 1-6 лет ДДУ на уровне 75-85% на перспективу (в настоящее время потребность – 70%),
3. Сокращение и последующая ликвидация переуплотнения ДДУ.

Сводный расчет развития ДДУ на перспективу приводится ниже:

Таблица 9.2.1.4. Расчёт развития ДДУ на перспективу

показатели	современное состояние	первая очередь	расчетный срок
численность детей 1-6 лет – чел в населении города	3248	3735	4141
число мест в ДДУ – мест	1682	2951	3603
численность детей в ДДУ – чел	2103	2951	3603
детей на 1 место	1,25	1	1
% детей посещающих ДДУ	74,1	79	87
дефицит мест в ДДУ – мест	-421	0	0
дефицит мест в ДДУ от существующего положения - %	-25	0	0
необходимый прирост к современному уровню – мест		1269	1921

Значительный прирост необходимых городу мест в ДДУ на первую очередь (прирост 1269 мест) обусловлен, прежде всего, предполагаемым увеличением детей в возрасте 1-6 лет в демографической структуре населения города. При этом переполнение ДДУ ликвидируется, процент детей посещающих ДДУ несколько увеличивается.

Министерство образования и науки Камчатского края предлагает строительство к 2010 году 2-х ДДУ вместимостью по 280 мест (одно из них в районе «Северо-Западный»), к 2012 г. – ДДУ на 240 мест (26 км), 2020 г. – ещё 2 ДДУ по 280 мест каждый. Общая нормативная емкость предлагаемых к строительству ДДУ-1360 мест. Дефицит мест будет ликвидирован.

На расчетный срок, согласно гипотезе демографического развития, дефицит мест в ДДУ составит 1921. С учетом предложений Министерства образования по предоставлению 1360 мест или 4 объектов «стандартной» вместимостью 280 мест и одного объекта вместимостью 240 мест на период первой очереди и строительства к 2025 г. ещё одного ДДУ на 280 мест, общее предложение мест составит 1640 мест, что на 281

место меньше требуемых мест. Для ликвидации дефицита мест в ДДУ необходимо строительство одного учреждения вместимостью 300 мест или 2 учреждения по 150 мест.

### 9.2.2. Здравоохранение

Муниципальное здравоохранение г. Елизово уникально для Камчатского края по своей структуре и организации и представлено:

- стационарно-поликлиническим образованием МУЗ «Елизовская районная больница» (на 330 коек круглосуточного пребывания, 26 – дневного и 950 посещений в смену),
- МУЗ «Станция скорой медицинской помощи», (на 26000 вызовов в год), в структуре которой сохранено отделение переливания крови,
- МУЗ «Городская стоматологическая поликлиника» (мощностью 115 посещений в смену),
- МУЗ «Медицинское автохозяйство» (оснащённость 51 санитарный автомобиль),
- Аптечным учреждением «фармация».

На территории города осуществляется оказание:

- Скорой медицинской помощи (за исключением санитарно-авиационной),
- Первичной медико-санитарной помощи,
- Медицинской помощи женщинам в период беременности, во время и после родов,
- Неонатологической помощи в рамках медицинской помощи женщинам в период беременности, во время и после родов.

Специфика муниципального здравоохранения заключается в определённых видах медицинской помощи, законодательно разрешённых к оказанию на местном уровне.

Обеспеченность медицинскими кадрами в городе, как и в районе, ниже, чем по Камчатскому краю, и составляет около 26 врачей на 10000 населения (по Камчатскому краю – 40), 73 работника среднего медицинского персонала (около 100 по Камчатскому краю).

Реализация в 2006-2007гг. Национального Проекта «Здоровье» привела к некоторому увеличению врачей и среднего медицинского персонала первичного звена.

Экстренная медицинская помощь оказывается круглосуточно 6-ю выездными врачебными бригадами «Станции скорой медицинской помощи».

Стационарная помощь оказывается на базе МУЗ «Елизовская районная больница».

Обеспеченность коечным фондом (круглосуточного пребывания) на 10000 населения ниже показателей по РФ и самая низкая в Камчатском крае: 52,5 по сравнению

с 119,8 по Камчатскому краю, 98,0 по РФ. Низкая обеспеченность коечным фондом ведёт к снижению доступности, своевременности оказания медицинской помощи населению.

Показатель летальности достаточно высок – 1,89% в 2006г. по сравнению с 1,3% по Камчатской области. Число работы койки в году – 360,5(2007 г.) по сравнению с 315 Камчатской области, 318 – РФ. Среднее время простоя койки – 0,1 по сравнению с 2,4 – по Камчатскому краю.

Лаборатория ЕРБ работает в интенсивном режиме: 42,8 исследования на одного пролеченного больного (32 – по РФ) и 242,98 на 100 амбулаторных посещения.

На территории города расположены 14 аптечных пунктов.

В перспективе необходимо существенное увеличение расходов на здравоохранение – увеличение и обновление материальной базы отрасли – современного медицинского оборудования и медикаментов и оплаты труда медицинских работников – превышение должно быть, по крайней мере, на 30% выше, чем в среднем по экономике.

Важное значение в реформировании системы здравоохранения имеет интенсификация лечения пациентов, что связано не только с квалификацией медицинского персонала (и повышением оплаты их труда), но опять же с материальной базой медицинских учреждений - наличием новейшей медицинского оборудования, диагностической аппаратуры, медикаментов.

Материальная база муниципальных учреждений здравоохранения города интенсивно используется по больничным учреждениям и по амбулаторно-поликлиническим учреждениям. Основная часть учреждений здравоохранения города построена в 60-70-х годах прошлого века. Физический износ зданий преимущественно 40-50% и более. Таким образом, требуется капитальный ремонт и реконструкция существующих зданий.

По предложению Министерства здравоохранения Камчатского края существующая сеть учреждений здравоохранения сохраняется, предполагается реконструкция здания травматологического корпуса МУЗ «Елизовская районная больница».

Елизово, как и весь Елизовский район, отличается самыми низкими по Камчатскому краю показателями обеспеченности медицинскими кадрами, коечным фондом, уровнем госпитализации. Следствием этого является низкая доступность и своевременность оказания медицинской помощи населению, особенно травматологической, хирургической, терапевтической. Средние сроки пребывания пациентов в стационаре ниже, чем в Камчатском крае, а экстренность госпитализации в районную больницу более 70%, что создаёт значительные сложности для госпитализации больных в плановом порядке.

Таким образом, к первоочередным мероприятиям в рамках развития здравоохранения Елизово нужно отнести дальнейшее развитие структуры здравоохранения в рамках оказания первичной медико-социальной помощи, профилактического направления здравоохранения.

На период первой очереди предлагается:

- строительство дома ребёнка,
- создание Центра медицинской профилактики (диспансеризация взрослого, детского населения, медицинские осмотры)
- создание клинико-диагностического центра,
- завершение строительства типового акушерского отделения с блоком интенсивной терапии,
- организация подросткового кабинета в детской поликлинике,
- организация детской стоматологической помощи в городской стоматологической поликлинике.

Для решения проблемы качества оказываемой терапии, оптимизации лекарственного обеспечения необходимо развивать службу клинической фармакологии, продолжить программу подготовки и повышения квалификации кадров, привлечения молодых специалистов.

На расчётный срок планируется:

- строительство клиники санаторного типа на 200 мест для лечения людей, страдающих хроническим алкоголизмом,
- создание реабилитационного центра для населения с ограниченными возможностями,
- а так же реконструкция существующих медицинских учреждений и их переоснащение.

### **9.2.3. Физическая культура и спорт**

На территории Елизовского городского поселения представлены четыре учреждения районного подчинения:

- специализированная детско-юношеская школа олимпийского резерва по лыжным видам спорта (СДЮШОР по ЛВС), состоящая из двух отделений:
  - лыжные гонки
  - биатлон
- детский оздоровительный образовательный центр (ДОЦ); имеет лицензию на право осуществления образовательной деятельности от 14.06.2002 года по следующим программам: акробатика, аэробика, баскетбол, бодибилдинг, художественная гимнастика, пауэрлифтинг, сноуборд, теннис, туризм, футбол.
- ДЮСШ №1 – осуществляет образовательную деятельность по баскетболу
- ДЮСШ №2 – осуществляет образовательную деятельность по следующим дисциплинам:
  - Тхэквондо
  - Самбо
  - Дзюдо
  - Лёгкая атлетика
  - Художественная гимнастика
  - Бокс
  - Каратэ

Так же на территории города расположено одно муниципальное учреждение городского подчинения - это Елизовский городской спортивный физкультурно-оздоровительный центр (МУ ЕГСФОЦ).

Основная цель МУ ЕГСФОЦ – создание условий для развития физической культуры и массового спорта в ЕГП, организация и проведение официальных физкультурно-оздоровительных и спортивных мероприятий, предоставление услуг населению в целях оздоровления и профилактики мер против злоупотребления вредными привычками.

На территории Елизовского городского поселения с 2007 года функционируют 7 хоккейных коробок:

- 4 хоккейные коробки открытого типа предназначены для игры в хоккей районного подчинения. В зимний период заливаются льдом, предоставляются услуги для населения
- 1 хоккейная коробка принадлежит частному лицу
- 2 хоккейные коробки принадлежат Елизовскому городскому поселению и выполняют функцию учебно-тренировочного процесса для детей и взрослых, организовываются спортивные соревнования и массовые катания.

Организацией работы в сфере физической культуры и спорта в администрации Елизовского городского поселения занимается Управление по культуре, молодёжной политике, физической культуре и спорту.

За 2007 год многое сделано для создания действенной нормативно-правовой базы в сфере физической культуры и спорта на территории Елизовского городского поселения. Произошли положительные изменения в работе администрации с коллективами физической культуры предприятий и учреждений, расположенных на территории Елизовского городского поселения, общественными молодежными организациями.

В оперативном управлении МУ «ЕГСФОЦ» находятся два спортивных объекта:

- Стадион «Строитель» - используется для проведения соревнований и различных мероприятий, требует проведения восстановительных работ: футбольное поле требует реконструкции, имеются неровности, которые могут привести спортсменов к травме, легкоатлетическая беговая дорожка полуразрушена, требуется замена асфальта, отсутствует яма для прижков в длину, требуется полное ограждение стадиона, необходимо строительство трибуны на 1500 мест, асфальтирование площадки для игры в стритбол; на хоккейном стадионе необходимо: помещение для переодевания хоккеистов, душевые и туалетные комнаты, зал для обслуживания отдыхающих и выдачи коньков, гараж под автомобиль для заливки катка
- Спортивный зал «Строитель» - имеет большую загруженность в организации и проведении мероприятий и различных соревнований по мини-футболу, баскетболу, большому теннису, волейболу, однако, требуется проведение определённых мер: ремонт пола, стен, реконструкция трибуны, изготовление и установка балкона, ремонт раздевалок, ремонт туалетных комнат и душевых кабин, внешняя обшивка фасада здания.

Таким образом, можно говорить о уже сложившихся формах и методах работы городской администрации в сфере физической культуры и спорта на территории Елизовского городского поселения.

Согласно методике определения емкости объектов социальной значимости, исходя из социальных гарантий, перспективная потребность города в спортивных сооружениях следующая (см. таблицу 9.2.3.1.):

**Таблица 9.2.3.1. Перспективная потребность города в спортивных сооружениях**

Наименование	Норматив на 10 тыс. жителей	Перспективная потребность на первую очередь (тыс.кв. м)	Перспективная потребность на расчётный срок (тыс.кв.м.)	Средний стандартный размер объекта (кв. м)	Потребность в объектах на первую очередь	Потребность в объектах на расчётный срок
Спортивные залы	700 кв. м	3,15	3,5	500	6	7
Плавательные бассейны	250 кв. м зеркала воды	1,125	1,25	200	6	6
Плоскостные сооружения	19,5 тыс.кв.м.	87,75	97,5	540	163	181

Вышеприведенный расчет исходит из нормативов, удовлетворяющих минимальной физиологической потребности человека в двигательной активности.

Городу не хватает стандартных оборудованных залов для проведения занятий и соревнований по видам спорта. Строительство плавательных бассейнов и плоскостных сооружений необходимы для укрепления здоровья населения, проведения соревнований различного уровня.

Перспективы развития материальной базы физкультуры и спорта в городе будут зависеть с одной стороны от приоритета, которую займет сфера физической культуры и спорта в стратегии развития города, а с другой – от бюджетных и других финансовых возможностей, направляемых на развитие этой важной сферы деятельности.

Значительное расширение сети объектов физкультуры и спорта преследует цель приблизить их к местам проживания населения, сделать их объектами повседневного пользования, находящихся в пределах пешеходной доступности.

Использованные в расчете нормативы исходят из обеспечения минимальной двигательной активности населения. При достижении нормативных сетевых показателей эти спортивные объекты становятся объектами повседневного пользования,

расположенными непосредственно в жилых районах (кварталах) в пределах пешеходной доступности. В этом случае пешеходная доступность спортивных залов составит 150-200 м, плавательных бассейнов – 250-300 м, плоскостных спортсооружений – 75-100 м., что во всех случаях соответствует параметрам пешеходной доступности. Для этого необходимо значительно увеличить строительство новых спортивных объектов.

Предлагается строительство спортивной школы, ориентированной на фигурное катание, хоккей и конькобежный спорт, занятиях кёрлингом, строительство спортивных площадок, оснащённых оборудованием для занятий вело- и экстремальными видами спорта (ролики, скейтбординг). Это позволит расширить возможности выполнения программы развития физической культуры и спорта по различным видам спорта в Елизовском городском поселении.

Однако, в связи с их значительной суммарной капиталоемкостью и отставанием современной обеспеченности от нормативной (особенно по плавательным бассейнам) предусматривается их достижение по спортзалам к 2020 г., по плавательным бассейнам к 2035 г. Реальные объемы строительства спортивных объектов в определенные периоды будут зависеть от спроса населения, возможностей бюджета города, если они будут функционировать как социальные объекты, или возможностей инвесторов, если они будут работать на коммерческой основе и будут самоокупаться. Возможны и промежуточные формы их эксплуатации (например, бесплатная работа плавательного бассейна в дневное время для детей и пенсионеров и платная в утреннее и вечернее время для работающих граждан трудоспособного возраста).

Согласно стратегии развития физической культуры и спорта в Камчатском крае, разработанной агентством по физической культуре и спорту Камчатского края, на период первой очереди предполагается строительство следующих объектов:

- Строительство горнолыжной трассы в центре города Елизово для массового катания с подъёмником в 2011-2012 гг.
- Строительство хоккейного стадиона с искусственным льдом 2011-2012 гг.
- Строительство мото-вело трассы для экстремальных видов спорта 2011-2012 гг.
- физкультурно-спортивного комплекса с залом и плавательным бассейном 25\*16 в 2009-2011гг.
- футбольного поля с искусственным покрытием 60\*40 на территории СОШ №2 в 2010-2011гг.

- футбольного поля с искусственным покрытием 60\*40 на территории СОШ №7 в 2010-2012гг.
- физкультурно-спортивного комплекса со спортивным залом 42\*24 в 2012г.
- физкультурно-спортивного комплекса со спортивным залом 36\*18 в 2016г.

Строительство данных объектов будет производиться за счёт средств краевого и федерального бюджетов.

#### **9.2.4. Культура**

В Елизово расположен Парк культуры и отдыха «Сказка», введенный в строй 8 августа 1965 г. В парке проводятся массовые народные гуляния по государственным и народным праздникам. За прошедшее время парк пришел в неудовлетворительное состояние и сегодня требует реконструкции. Ограждение по периметру, реконструкции сцены, изготовление скамеек по периметру асфальтированной площадки, строительства подсобного помещения для хранения инвентаря, установка дополнительных качелей и каруселей в количестве 5 штук по проекту архитектора, строительство туалета.

Киноконцертный досуговый центр «Гейзер» находится в стадии подготовительных работ по реконструкции, модернизации и оборудования с целью выполнения уставных задач учреждения.

В Краеведческом музее проходят выставки в соответствии с планом работы.

В центре Елизово практически на территории парка культуры и отдыха «Сказка» расположен Елизовский зоопарк, который был открыт в 1983 году. Для более комфортного размещения животных, соответствующих требованиям Роспотребнадзора по содержанию экземпляров живой природы и требующих просторных природных вольеров, необходимо вывести зоопарк за пределы города, тем самым освободить место ПКиО «Сказка» для его непосредственной деятельности.

На территории города функционирует 5 библиотек, одна из них детская, общий библиотечный фонд составляет 154 тыс. книг.

Культурно-досуговых учреждений в городе Елизово недостаточно. Отсутствие современного киноцентра, театра, концертного и выставочного зала, боулинга значительно обедняют культурную жизнь города и влияют на организацию досуга и творческую самореализацию горожан.

Деятельность органов самоуправления Елизовского городского поселения направлена на создание условий для развития позитивных тенденций в социально-экономическом развитии территории и повышения качества жизни населения. Необходимым условием для повышения качества жизни населения является обеспечение стабильной и качественной работы отраслей городского хозяйства и развитие социальной сферы на фоне стабильного экономического роста.

Для достижения поставленной цели и создания условий для дальнейшего развития города Елизово, с учетом полномочий органов городского самоуправления, необходимо решение следующих задач в сфере культуры:

- ✓ капитальный ремонт и реконструкция муниципальных зданий, занимаемых учреждениями культуры, приведение их в надлежащее состояние;
- ✓ укрепление материально-технической базы;
- ✓ сохранение и пропаганда историко-культурного наследия муниципального значения (памятников истории и культуры);
- ✓ создание условий для развития народного творчества, возрождения и сохранения национальных культур и традиций;
- ✓ поддержка инновационной и проектной деятельности, направленной на обогащение городской культурной среды, развитие механизмов социального партнерства;
- ✓ подготовка и переподготовка специалистов сферы культуры, создание системы закрепления молодых и высококвалифицированных специалистов для работы в городских учреждениях культуры;
- ✓ поддержка молодых дарований, народного творчества, создание условий для доступа всех социальных слоев населения к ценностям культуры;
- ✓ сохранение и развитие сети учреждений культуры;
- ✓ организация отдыха населения.

Сегодня в городе Елизово, являющегося вторым после П-Камчатского культурным центром в Камчатском крае функционирует только два учреждения культуры:

- ✓ муниципальное учреждение Городской Дом культуры «Пограничный»;
- ✓ муниципальное учреждение Киноконцертный досуговый центр «Гейзер».

Основной задачей культурной политики на территории Елизовского городского поселения является устойчивое развитие социально-культурных составляющих качества жизни населения города, сохранение культурного потенциала и культурного наследия, обеспечение прав граждан на доступ к культурным ценностям и информационным ресурсам. Проблемы в сфере культуры, накопившиеся за время экономического спада, на сегодняшний день требуют их решения. Темпы износа недвижимых объектов и оборудования продолжают отставать от темпов их восстановления, а это означает, что продолжается процесс постепенной утраты как материального, так и духовного национального достояния, накопленного предыдущими поколениями.

Плохая материально-техническая база учреждений культуры города из-за недостаточного финансирования отрасли создает большой разрыв между культурными потребностями населения городского поселения и возможностями их удовлетворения.

Инвестиции в сферу культуры, как правило, не имеют прямого экономического эффекта. Результат такого инвестирования направлен на формирование “человеческого капитала” и т.к. культура является традиционно самой консервативной отраслью и наименее адаптированной к рыночным отношениям привлечение частных инвестиций сопряжено с определенными трудностями.

Приоритетами развития в отрасли “Культура” продолжают оставаться следующие направления:

- ✓ капитальный ремонт и реконструкция муниципальных зданий, занимаемых учреждениями культуры, приведение их в надлежащее состояние (ремонт инженерных коммуникаций, кровли и т.д.);
- ✓ укрепление материально-технической базы (обновление мебели, приобретение обязательных средств пожаротушения, оборудования, инвентаря, музыкальных инструментов, свето- и звукоаппаратуры, сценических костюмов и т.д.);
- ✓ поддержка инновационной и проектной деятельности, направленной на обогащение городской культурной среды, развитие механизмов социального партнерства;
- ✓ подготовка и переподготовка специалистов сферы культуры, создание системы закрепления молодых и высококвалифицированных специалистов для работы в городских учреждениях культуры;
- ✓ сохранение историко-культурного наследия муниципального значения;
- ✓ организация отдыха населения.

Реформирование в сфере культуры является прямым следствием происходящих экономических и политических преобразований. Необходим поиск таких решений, которые позволили бы обеспечить сохранность культурных ценностей и создать экономические механизмы, позволяющие культуре эффективно развиваться в новых рыночных условиях. В этой связи необходимо заложить стратегию развития культуры с учетом социально-культурных особенностей г. Елизово, ее духовного потенциала, определить цели и приоритетные направления муниципальной культурной политики в

меняющейся социально-экономической ситуации. С целью сохранения культурного потенциала Елизовского городского поселения и дальнейшего его развития необходимо:

- ✓ сохранить культурный потенциал и культурное наследие г. Елизово, обеспечить преемственность развития народной культуры;
- ✓ обеспечить единство культурного пространства, равных возможностей доступа к культурным ценностям для жителей Елизовского городского поселения и представителей разных социальных групп, создать условия для диалога культур в многонациональном городском поселении;
- ✓ создать условия для его развития и участия граждан в культурной жизни;
- ✓ эффективно использовать культурное наследие Елизовского городского поселения;
- ✓ развивать и укреплять инфраструктуру отрасли, обеспечить условия для доступа граждан к культурным благам;
- ✓ повышать роль культуры в укреплении институтов гражданского общества, формировании социально активной личности, защите социально уязвимых категорий граждан;
- ✓ оптимально расходовать бюджетные средства, сосредоточить ресурсы на решении приоритетных задач в области модернизации материальной базы.

Для осуществления поставленных целей развития культурного потенциала и культурного наследия Елизовского городского поселения принята муниципальная целевая Программа «Культура Елизовского городского поселения (2008-2010г.г.)».

В этой программе предусмотрена реализация следующих мероприятий:

- ✓ реконструкция и капитальный ремонт муниципальных учреждений Киноконцертный досуговый центр «Гейзер», Городской Дом культуры «Пограничный»;
- ✓ проведение проектных и ремонтно-реставрационных работ памятников истории муниципального значения;
- ✓ приобретение технологического оборудования, компьютерного оборудования, программного обеспечения, музыкальных инструментов, свето- и звукотехнического оборудования для МУК;
- ✓ создание нормативно- правовой базы;
- ✓ создание механизмов социального партнерства;

✓ создание системы закрепления молодых и высококвалифицированных специалистов для работы в городских учреждениях культуры;

✓ проведение различных фестивалей, конкурсов, выставок.

В соответствии с методикой определения нормативной потребности субъектов Российской Федерации в объектах социальной инфраструктуры перспективная потребность города в отдельных ее видах составит:

- клубных учреждений – суммарной вместимостью 2,5 тыс. мест на расчетный срок и на первую очередь,
- киноцентров – 450 мест
- библиотек – взрослых 6 единиц, детских- 2,
- театров – 350 мест,
- концертных залов – 650 мест,
- цирков – 250 мест.
- выставочный зал на 100 м<sup>2</sup>.

К тому же использованные в расчете нормативы имеют рекомендательный характер.

Вместе с тем следует иметь в виду, что “культура” как одна из составных частей социальной инфраструктуры города объективно в наименьшей мере является формализуемой деятельностью и потому не может быть подвергнута какой-либо стандартизации и жесткому нормированию. Так, успешная деятельность театров зависит не столько от количества занормированных мест в зрительных залах и их комфортности (хотя это тоже важно), сколько от талантливости режиссера и артистической труппы и репертуара театра.

Существенной проблемой отрасли является высокий физический износ отдельных зданий и помещений объектов культуры.

По организации обустройства мест массового отдыха населения:

- модернизировать и обустроить действующий муниципальный городской парк культуры и отдыха,
- расширение зоны городского зоопарка,
- создание мелких городских парков.

### **9.2.5. Туристическая отрасль**

Развитие цивилизованного туризма и туристической индустрии является на сегодняшний день одной из приоритетных задач администрации Елизовского городского поселения.

Туристический продукт, предлагаемый турфирмами, очень разнообразен: от стационарного отдыха с насыщенной экскурсионной программой до программ, представленных охотничьими и рыболовными турами, конными и пешеходными маршрутами, экстремальными и экологическими турами. Главными в сфере развития туризма являются ознакомительные, познавательные, этнографические, географические, экологические и др. направления.

В Елизовском городском поселении функционируют семь турфирм частной формы собственности со средней численностью работников списочного состава 23 человека. Шесть турфирм работали неполный год, а в сезон максимального наплыва туристов.

В г. Елизово действуют 3 гостиницы, которые способны одновременно вмещать 153 человека.

Выручка от оказания туристических услуг (за минусом НДС, акцизов и аналогичных обязательных платежей) в 2009 году составила 37727 тыс. рублей и по сравнению с 2008 годом снизилась на 8005 тыс. рублей или на 18,3%. Из общего объема выручки обязательные платежи в бюджет и внебюджетные фонды составили 595 тыс. рублей.

Число обслуженных туристов в 2009 году снизилось до 1963 человек, что на 20,7% ниже уровня 2008 года (см. табл. 9.2.5.1.).

Таблица 9.2.5.1. Количество туристов, посетивших Елизово

Показатель	Ед.изм.	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.
Число обслуженных туристов, всего в т.ч. по странам:	Чел.	2550	2335	2474	1963
РФ	Чел.	1583	1387	774	1468
Страны СНГ	Чел.	32	19	20	4
Другие страны мира	Чел.	935	929	1680	491

Туристические фирмы г. Елизово в 2009 году приняли 491 человека иностранных туристов из более чем 20 стран мира (25% от общего количества).

Елизовскими турфирмами в 2009 году отправлено за границу 443 граждан России, из них 152 человека (34,3%) – в Турцию, 56 человек (12,6%) – в Таиланд, 50 человек (11,3%) - в Египет, другие страны Азии – 81 человек (18,3%), Испанию – 26 человек (5,9%), прочие иностранные государства – 78 человек (17,6%).

Администрация Елизовского городского поселения принимает участие в реализации некоммерческого проекта «Елизово путь к «Вулканам Камчатки» региональной общественной организации «Камчатское Общество Экотуризма» по установке на территории города информационных стендов.

Целью проекта является:

- обеспечение информацией посетителей и постоянных жителей г. Елизово и Камчатского края о престиже, важности и значении всемирного наследия ЮНЕСКО
- обеспечение информацией о важности охраняемых территорий для Камчатского края, Российской Федерации и всего мирового сообщества как хранилища неповторимого биологического разнообразия и уникального вулканического ландшафта
- обеспечение информацией гостей Камчатского края и местных жителей о местах, где им предоставят услуги, в которых они нуждаются.

Город Елизово в силу выгодной с точки зрения круглогодичной транспортной доступности, а также близости к краевому центру, должен служить визитной карточкой полуострова. В свою очередь, привлекательность для туристов может быть обеспечена только при хорошем уровне благоустройства территории, развитии досугово-развлекательного бизнеса, создании современных мест размещения туристов, т.к. при комплексном развитии туристского потенциала и инфраструктуры поселения.

Город Елизово можно использовать не только как остановочную точку, а как туристический и развлекательный центр. При создании туристской инфраструктуры город Елизово мог бы получать значительные доходы от туристического потока. Их источниками могут быть:

- проживание (гостиничный бизнес)
- питание (городские рестораны и кафе)
- торговля
- сувенирная продукция
- транспортные услуги, развлечения (ночные клубы, культурные программы и т.д.)
- экскурсионные мероприятия на базе городской инфраструктуры (осмотр музеев, памятников и т.д.)
- доходы туристических фирм, действующих в Камчатском крае, но зарегистрированных в Елизово

Следует создать условия, при которых туристы смогут оставаться в Елизово максимальное время и тратить деньги в городской черте.

Проблема развития туристской отрасли состоит в том, что поселение обладает туристским потенциалом, выгодным географическим положением, но чрезвычайно неразвитой инфраструктурой, не способной принять и качественно обслужить отечественных и зарубежных туристов, предъявив им широкий спектр туристских услуг, способных удовлетворить самые разнообразные запросы.

Проблема не может быть решена только туристскими компаниями. Для развития туристской инфраструктуры необходимо объединить усилия всех заинтересованных сторон: администраций Камчатского края, Елизовского муниципального района, Елизовского городского поселения, туристских компаний, банков и коммерческих структур, экологических организаций, иностранных и отечественных потенциальных инвесторов и всех других, кто заинтересован в развитии туризма в Камчатском крае.

Развитие туристической отрасли имеет высокий мультипликативный эффект: увлекает за собой другие сферы местной экономики и способствует привлечению инвестиций в другие отрасли (строительные компании, транспортные предприятия, торговые предприятия и т.д.), способно создать дополнительное количество рабочих мест, позволит смягчить проблему занятости населения.

## **10. ТРАНСПОРТНАЯ ИНФРАСТРУКТУРА**

### **10.1. Общая характеристика**

Город Елизово является важнейшим транспортным узлом Камчатского края. Он располагается в южной части камчатского полуострова, в долине реки Авача, в 12 км от Тихого океана (Авачинской губы). Расстояние до Петропавловска-Камчатского - 22 км по атодорогам, воздушным путем - 20 км. Елизово, как и весь Камчатский край, не имеет железных дорог. Транспортное обеспечение представлено автомобильным и воздушным транспортом. Речной транспорт отсутствует, так как река Авача не является судоходной.

Генеральным планом учитывается развитие Елизово в качестве транспортно-распределительного узла, для чего резервируются территории под размещение грузовых терминалов на основных направлениях, а также узла обслуживания транзитного автотранспорта.

Транспорт является важным обслуживающим звеном в социально-экономическом развитии Елизовского городского поселения. Транспортное обеспечение представлено автомобильным и воздушным транспортом.

Объем перевозок грузов и грузооборот организаций Елизовского городского поселения всеми видами транспорта характеризуется (с учетом индивидуальных владельцев) следующими данными:

**Таблица 10.1.1 Показатели работы Елизовского транспортного комплекса за 2007-2009 гг.**

Показатель	2007 г.	2008 г.	2009	2009 год в % к	
				2007г.	2008г.
Объём перевозок грузов, всего тыс. тонн, в т.ч.	447,2	516,5	385,3	86,2	74,6
Автомобильным транспортом	446,8	516,5	384,8	86,1	74,5
Воздушным транспортом	0,4	0,3	0,5	125	166,7
Грузооборот транспорта, всего тыс. тонн-км	14749,1	16452,3	17871,7	121,1	108,6
Автомобильным транспортом	14325,7	16066,9	17500,8	122,2	108,9
Воздушным транспортом	423,4	385,4	370,9	87,6	96,2

Удельный вес грузооборота автомобильного транспорта г. Елизово в 2009 году составил 81,6% от грузооборота Елизовского муниципального района. Грузооборот, выполненный грузовыми автомобилями предприятий и организаций, не относящихся к субъектам малого предпринимательства, составляет 46,8% от общего грузооборота города. Объём перевозок грузов в 2009 году уменьшился по сравнению с 2008 годом на 25,4 %, по сравнению с 2007 годом на 13,8%, а грузооборот увеличился соответственно на 108,0% и 122,2%.

Наибольший удельный вес в общем объеме грузооборота и пассажирских перевозок в Елизовском городском поселении приходится на автомобильный транспорт. В 2008 году предприятиями автомобильного транспорта общего пользования перевезено 516,2 тыс. тонн грузов, что на 15,5 % выше уровня 2007 года.

Удельный вес грузооборота автомобильного транспорта г. Елизово в 2008 году составил 77,2% от грузооборота района.

Грузооборот, выполненный грузовыми автомобилями предприятий и организаций, не относящихся у субъекта малого предпринимательства, составляет 51,6% от общего объема грузооборота города.

За 1 полугодие 2009 года автомобилями предприятий, не относящихся к субъектам малого предпринимательства, перевезено 51504 тыс. тонн различных грузов, грузооборот

составил 3148623 тыс. т/км. По сравнению с аналогичным периодом 2008 года рост объема перевозки груза составил 2,7%, грузооборот уменьшился на 9,1%.

В 2008 году перевозка пассажиров и пассажирооборот транспорта всех видов деятельности характеризуется следующими данными (см. табл. 10.1.2.):

**Таблица 10.1.2 Показатели работы Елизовского транспортного комплекса за 2006-2008 гг. в части пассажирских перевозок**

Наименование	2008 г.	2008 г.	2007 г.
		в %к 2007 г.	в % к 2006 г.
Перевезено пассажиров, тыс. человек	8794,4	74,4	87,9
в том числе:			
автомобильным	8764,7	74,3	87,9
воздушным	29,7	106,8	91,4
Пассажирооборот, тыс. пасс-км	110070,6	110,3	97,6
в том числе:			
автомобильного	91826,5	110,9	98,8
воздушного	18244,1	107,4	92,1

Тенденцию последних лет можно охарактеризовать как сокращение пассажирооборота автотранспортом, что в целом вызвано повышением автомобилизации. В то же время стабилизируется число перевозок воздушным транспортом.

Пассажирооборот, выполненный организациями, не относящимися к субъектам малого предпринимательства, в 2008 году составил 16,3% от общего пассажирооборота автотранспорта города.

### 10.1.1. Автомобильный транспорт

#### 1. Внешние автодороги и внегородской транспорт.

Услуги автомобильного транспорта востребованы как для пассажирских, так и для грузовых перевозок.

**Таблица 10.1.1.1. Характеристика автодорог с усовершенствованным покрытием на подходах к г.Елизово и в черте Елизовского городского поселения:**

	Наименование	Протяж енность, км	Протяженн ость по Елизовском у району	Тех. Категория	Ширина проезжей части, м	Ширина земл. полотна, м	Интенсивно сть движения авто в сутки
1	Петропавловск- Камчатский - Мильково; Уч. Км 31 Уч. Км 34	293,37	194,35	III	7	12	20195 4689
2	Елизово -Паратунка; Уч. Км 13	29	29	III	7	12	4917
3	Облрадиоцентр -Елизово; Уч. Км 6+600	6,6	6,6	III	7	12	4496
4	Елизово - Паратунка, 4 км - п.Садовый - Ягодный - Учебный центр	2,5	2,5	IV	6	10	4917
5	Садовое кольцо	31,2	31,2	IV	6	10	4496
6	Елизово - гора Морозная	7,35	7,35	IV	6	10	850

### Городские перевозки

В границах Елизовского городского поселения работает 5 городских автобусных маршрутов:

- № 1 «Автостанция -24 км»
- № 2/4 «Институт (пос. Садовый) – ул. Попова (5-я стройка)»
- № 3 «Автохозяйство (ул. Грибная) – Автостанция»
- № 7 «Автохозяйство (ул. Грибная) – 24 км»
- № 8 «ул. Уральская (второй бугор) – Гарнизон (26км)»

Пассажирские перевозки по городским маршрутам осуществляют следующие перевозчики:

- автономная некоммерческая организация (АНО) «Кречет» обслуживает маршруты № 7, №3, №2/4 (автобусы средней и большой вместимости 20ед.), генеральный директор Липуновский А.В.;
- ИП «Резник А.В.» обслуживает маршруты №8, №7 (2 автобуса большой вместимости, 6 микроавтобусов). Индивидуальный предприниматель Резник А.В.;
- бригада индивидуальных предпринимателей обслуживает маршрут №1 (19 единиц микроавтобусов) в режиме маршрутного такси. Бригадир Лабазин В.К.

Ежедневно на городские маршруты выходит 20 единиц автобусов средней и большой вместимости, около 10 единиц микроавтобусов, в режиме маршрутного такси.

Интервал движения на городских маршрутах, как правило, от 10 до 30 минут в зависимости от маршрута.

В соответствии с п.7 статьи 14 Закона Российской Федерации от 06.10.2003г. №131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» к вопросам местного значения поселения относятся: создание условий для предоставления транспортных услуг населению и организация транспортного обслуживания населения в границах поселения.

Полномочия на 2009 год по созданию условий для предоставления транспортных услуг населению и организация транспортного обслуживания населения в границах Елизовского городского поселения переданы Елизовскому муниципальному району (соглашение от 16.12.2008г.).

Передача полномочий произведена в целях обеспечения целостности городского и пригородного маршрутного сообщений, экономии средств бюджета Елизовского городского поселения.

Осуществление переданных полномочий производится за счет субсидии бюджету Елизовскому муниципальному району из бюджета Елизовского городского поселения на доленое содержание центральной диспетчерской службы для осуществления городских пассажирских перевозок. Плановая сумма на 2009 год согласно соглашению определена в размере 3936 тыс. руб. Фактические затраты на содержание ЦДС за 1 полугодие 2009 года составили 1441,5 тыс. руб. в т.ч. затраты Елизовского городского поселения 1153,2 тыс. рублей.

Пассажирские услуги, оказываемые частными перевозчиками в течение последних трех лет, заметно улучшились:

- автобусы работают строго по расписанию;
- увеличилось число маршрутов, где можно пользоваться проездными билетами;
- увеличилась реализация проездных билетов;
- с 01.09.2008г. на городских маршрута введено действие льготных школьных проездных документов на период учебного года стоимостью 375 рублей в месяц.

В марте 2010 года здание автостанции в г.Елизово сдано в эксплуатацию. Первый этаж здания полностью предоставлен для полноценного функционирования автовокзала с залом ожидания, диспетчерской, кассами и другими служебными помещениями.

### **Пригородные перевозки**

Функции по перевозке пассажиров транспортом общего пользования на территории Елизовского муниципального района и Камчатского края в целом, осуществляет муниципальное учреждение «Пассажирыские автоперевозки».

Основной вид деятельности - внутригородские и пригородные автобусные пассажирские перевозки (транспортом учреждения), подчиняющиеся расписанию.

На 1 октября 2008 года штатная численность работников учреждения составляет 62 человека. Транспортных средств - 18 единиц, в том числе 17 автобусов большой и один малой вместимости.

Доходы учреждения складываются за счет средств, полученных от перевозки пассажиров на пригородных маршрутах, а так же от перевозок по разовым заказам предприятий и населения района.

МУ «Пассажирыские автоперевозки» обслуживает 8 социально значимых пригородных маршрутов:

- № 110 «Автостанция — пос. Термальный»;
- № 112 «Автостанция — пос. Сосновка»;
- № 114 (сезонный) «Автостанция — СОТ Сухая речка»;
- № 115 «Автостанция — пос. Раздольный»;
- № 116 «Автостанция — с/з Камчатский»;
- № 119 «Автостанция — пос. Мутной»;
- № 122 «Автостанция — пос. Северные Коряки»;
- № 125 (сезонный) «Автостанция — СОТ Автомобилист»;

2 автобуса переданы в аренду индивидуальным предпринимателям для осуществления городских маршрутов № 7 «ПМК СХТ — 24 км» и 2/4

Учреждение расположено по адресу: город Елизово (пос. Пограничный), ул. Грибная, 19.

**Таблица 10.1.1.2. Показатели МУ «Пассажирские автоперевозки»**

Показатель	2008	2008 к 2007	2007
Перевезенных пассажиров, <i>тыс. чел</i>	926,7	114,9%	806,4
Кол-во выполненных пассажирокилометров	15005,7	110,9%	13525

Площадь АТП, ремонтные места, места хранения транспортных средств отсутствуют, учреждение использует площади и ремонтные места по договору безвозмездного пользования с МУЗ «Медавтохозяйство», эти объекты в будущем перейдут в собственность МУ «Пассажирские автоперевозки».

### 1.1.2. Воздушный транспорт

#### *Существующее положение*

Аэропорт федерального значения «Петропавловск-Камчатский» расположен на территории Елизовского городского поселения и входит в состав имущественного комплекса ФГУ «Петропавловск-Камчатского авиационного предприятия». Аэропорт в городе Елизово – единственный на Камчатке, способный принимать воздушные суда первого класса с большой взлетной массой и обеспечивает функционирование регулярных авиапассажирских перевозок всех видов.

Аэропорт (находится в 27 км к северо-западу от города Петропавловска-Камчатского), являясь федеральной государственной собственностью, имеет как стратегическое, так и гражданское назначение. Его используют:

- Группировки войск и сил на северо-востоке Российской Федерации;
- Северо-восточное региональное пограничное управление федеральной службы безопасности Российской Федерации;
- Федеральное государственное унитарное Петропавловск-Камчатское Авиапредприятие (ФГУПКАП).

Балансодержателем аэродрома на праве оперативного управления является войсковая часть Группировки Войск и Сил на Северо-востоке России, а балансодержателем перрона, рулежной дорожки № 9 (РД-9) и светосигнальной системы посадки действующей искусственной взлетно-посадочной полосы №2 (ИВП-2) на праве хозяйственного ведения является ФГУПКАП. Хозяйственная деятельность базирующихся на аэродроме войсковых частей и ФГУПКАП определяется договором о совместном базировании воздушных судов.

Аэропортом Елизово осуществляется прием-отправление самолетов федерального и местного значения. Этот аэропорт является главным на Камчатке. По технической оснащенности он относится ко 2-а классу (горный).

Аэропорт имеет в своем составе 2 искусственные взлетно-посадочные полосы (ИВПП) с бетонным покрытием; ИВПП-1 выведена из эксплуатации в 1978 году года из-за неудовлетворительного состояния покрытия (полное разрушение бетонного покрытия). Современная проблема Елизовского аэродрома – это техническое состояние ИВПП-2, интенсивно эксплуатируемой с 1978 года (более 30 лет), бетонное покрытие находится в предельно-критическом состоянии. Несмотря на ежегодное финансирование капитального ремонта ФГУ ПКАП и Администрация Камчатской области, прогнозируемый срок службы ИВПП-2 составит не более 3-4лет. Реконструкция взлетно-посадочной полосы № 1 включена в Федеральную целевую программу «Модернизация транспортной системы России».

Летная полоса аэродрома расположена почти параллельно пятну застройки юго-восточной части города Елизово на удалении от неё от 200 до 1200 метров. Размещение аэродрома в непосредственной близости от застройки города, естественно, оказывает отрицательное воздействие на условия проживания в районах селитебной зоны, попадающих в шумовую зону аэродрома.

Техническая оснащенность позволяет принимать самолеты 1-4 групп типа: АН-124, Боинг-747, ИЛ-96-300, ИЛ-86, Ил-76, ИЛ-62, Ту-154, Ту-134, АН-12, АН-24, АН-26-100, Як-40, Л-410, и вертолеты всех типов.

Таблица 10.1.2.1.

Тип ВС	Кол-во самолетов/вылетов		
	2007	2008	%
по расписанию			
А-320	20	28	140,0
Ил-62	92	179	194,6
Ил-86	28	29	103,6
Ту-154	734	648	88,3
Ту-204	57	181	317,5
Ту-214	2	3	150,0
Ил-96	400	312	78,0
Б-767	197	145	73,6
Итого	1530	1525	99,7
грузовые перевозки			
Ан-124	4	1	25,0
Ил-76	6	9	150,0

Ан-12	14	i	7,1
Ан-74	19	13	68,4
Итого	43	24	55,8
местные перевозки			
Ан-28	226	114	50,4
Ан-26	278	252	90,6
Як-40	371	410	110,5
Л-410	228	250	109,6
Ми-8	40	50	125,0
Итого	1143	1076	94,1

Таблица 10.1.2.2. Технические показатели

	Длина (м)	Ширина (м)	Азимуты ориентации (МК)
ИВПП-1 (Левая)	2500	60	163°-343°
ИВПП-2 (Правая)	3400	60	163°-343°

В 2006 году было завершено строительство нового топливозаправочного комплекса (ТЗК), включающего наряду с другим современным оборудованием склад авиаГСМ (горюче-смазочных материалов) емкостью 6000 м<sup>3</sup>. С введением ТЗС в эксплуатацию, возможности развития аэропорта существенно расширились, стало возможно в полной мере обеспечивать авиационным керосином воздушные суда. Для этого поставлены топливозаправщики последнего поколения, отвечающие как российским, так и международным требованиям.

Таблица 10.1.2.3. Сведения по работе Елизовского аэропорта

Показатели	Ед. изм.	2003г.	2004г.	2007	2008
Пассажиры всего	чел.	367000	402000	427 607	435 777
Отправленные	чел.			216 368	219 763
Принятые	чел.			211 239	216 014
Грузы всего	тн.	0	16	421,28	469,64
Отправленные	тн.			248,13	305,60
Принятые	тн.			173,15	164,04

В настоящее время расчетная пропускная способность аэровокзала составляет 250 человек в час. Особые трудности в обслуживании пассажиров возникают в летний период при одновременной регистрации пассажиров несколькими авиакомпаниями, когда в зале аэровокзала вместе с провожающими скапливается около 500 человек.

С целью увеличения годовых объемов взлетно-посадочных операций, в том числе и международных рейсов, необходимо осуществить модернизацию аэропортового

комплекса и довести его до уровня международных стандартов и требований по технической оснащённости, оптимизировать парк воздушных судов, обслуживающих внутрикраевые линии.

Специализация авиаузла – приём и отправка дальне и среднемагистральных воздушных судов, местные авиаперевозки (в пределах полуострова). Аэропорт Елизово – пятый по числу отправляемых пассажиров аэропорт Дальнего Востока и 26-й в России. Федеральные авиалинии связывают Петропавловск- Камчатский с Хабаровском, Магаданом, Якутском, Красноярском, Иркутском, Москвой, Санкт-Петербургом и другими крупными городами материковой части страны. Местные авиалинии обеспечивают городу скоростное сообщение почти со всеми населёнными пунктами края. Отсутствие альтернативных видов пассажирских перевозок позволяет камчатскому аэропорту опережать по этому показателю такие крупные авиаузлы, как Казань, Челябинск, Пермь, Нижний Новгород и др. Аэропорт имеет международный статус. Пассажирооборот авиаузла представлен в таблице 1.2. Гражданской авиацией выполняется практически весь объём пассажирских перевозок как самого города, так и прилегающих к нему районов. Также выполняется незначительный объём работ по грузоперевалки и перевозке почты.

**Таблица 10.1.2.4 Направления пассажирских перевозок**

Авиакомпания	Назначения
Аэрофлот	Владивосток, Москва-Шереметьево-D, Хабаровск
Владивосток Авиа	Анкоридж (сезонный), Владивосток, Екатеринбург, Краснодар, Москва-Внуково, Новосибирск, Санкт-Петербург, Хабаровск, Южно-Сахалинск
Петропавловск-Камчатское авиапредприятие	Никольское, Озёрная, Оссора, Палана, Соболево, Тигиль, Тиличики, Усть-Камчатск, Усть-Хайрюзово
ГТК Россия	Красноярск, Новосибирск, Санкт-Петербург, Хабаровск
S7 Airlines	Владивосток, Новосибирск, Хабаровск
Трансаэро	Москва-Домодедово
Якутия	Магадан, Москва-Внуково, Якутск

В связи с сокращением объемов работ по линиям МВЛ и структурными преобразованиями предприятия численность работников ФГУПКАП неуклонно сокращается, что видно из таблицы 10.1.2.5.

**Таблица 10.1.2.5. Динамика численности работников ФГУПКАП**

	2002 г.	2003 г.	2004 г.	2005 г.	2006 г.	2007 г.
Численность работников ФГУПКАП	1145	1240	1232	1207	1195	1119

### *Проектное решение*

Аэропорт «Елизово» сохраняется на расчетный срок со всеми основными элементами. В перспективе объем авиаперевозок города значительно возрастет. На основании вышеизложенного необходимо конкретно решать вопрос о реконструкции аэродрома «Елизово» в аэропорту Петропавловск-Камчатский и дальнейшего его развития.

Основные мероприятия по развитию аэропорта:

1. Текущий и капитальный ремонт действующей искусственной взлетно-посадочной полосы №2, включая приведение светосистемы к сертификационным требованиям.
2. Реконструкция искусственной взлетно-посадочной полосы №1, средств посадки и управления воздушным движением на аэродроме совместного базирования «Петропавловск-Камчатский» («Елизово»).
3. Реконструкция существующего здания аэровокзала с доведением его до пропускной способности до 450 человек в час.
4. Строительство международного сектора с пропускной способностью 150 человека в час и обустройство в нем пункта пропуска через государственную границу РФ «Аэропорт Петропавловск-Камчатский».
5. Пополнение парка пассажирских и грузовых самолетов с заменой их на новые марки: ТУ- 204, ИЛ—114, АН-70 и другие.
6. Для создания комфортных условий проживания в г. Елизово и в северо-западной части района Моховой необходимо широко применять взлет самолетов по крутой глиссаде и оборудовать прогазовочные площадки в аэропорту акустическим шумопоглотителями.

Всего по программе «Экономическому и социальному развитию Дальнего Востока и Забайкалья на период до 20013 года» на объект ИВПП-1 предусмотрена сумма в размере 2675,4 млн. рублей. В том числе по годам:

Таблица 10.1.2.6.

№№ п/п	Наименование	Всего млн. руб.	
		2010г.	2011-2013г.
1.1	Реконструкция ИВПП-1. средств посадки и УВД	500	2175,4

Для реализации мероприятий выше Федеральной программы необходимо в:

2009 год

1. Решить вопрос по передаче ИВПП- I с балансом Министерством обороны РФ на баланс ФГУПКАП.

2010 год

1.1. Завершить работы по «Реконструкции (восстановлению) рулёжных дорожек (РД)-4;7;9».

1.2. Провести корректировку проектно-сметной документации по объекту «Реконструкция ИВПП-1. средств посадки и УВД».

2010-2013 годы

1.1. Осуществить финансирование и ввести в эксплуатацию стройку: «Реконструкция (восстановление) РД-4;7;9» - 2010 год.

1.2. Осуществить финансирование стройки: «Реконструкция ИВПП-1, средств посадки и УВД из Федерального бюджета согласно таблице 3 с вводом в эксплуатацию в 2013 году.

Проектом предлагается создание на базе Елизовского аэропорта международный аэропорт. При этом предполагается реконструкция ИВПП №1, предусматривающая продление полосы с 2500 м до 3450 м. После этого возможна реконструкция ИВПП №2.

Таким образом, на первую очередь планируется создание крупного авиаузла с двумя действующими полосами, способными принимать самый тяжелый авиатранспорт. В авиатранспорте необходимо развивать новые направления перелетов, такие как: США, Китай, Япония и другие страны Азиатско-Тихоокеанского региона.

## **10.2. Улично-дорожная сеть (УДС) и искусственные сооружения**

### **10.2.1 УДС**

#### ***Современное состояние***

Главная роль в наземном транспортном сообщении принадлежит автомобильным дорогам.

Транспортная инфраструктура Елизовского городского поселения представлена сетью территориальных и местных автомобильных дорог, участком федеральной дороги («Морпорт - Аэропорт»). Протяженность дорог общего пользования составляет 109,75 км, их них:

- федеральная – 4,65 км;
- региональные – 26,3 км;
- местного значения – 78,8 км.

Удельный вес автомобильных дорог с твердым покрытием в общей протяженности дорог общего пользования составляет 58 % (протяженность автомобильных дорог с асфальтобетонным покрытием - 63,5 км, с гравийным – 46,3 км).

Густота автомобильных дорог общего пользования с твердым покрытием составляет 0,96 км на 1000 кв. км территории.

Дорожная система Елизовского городского поселения нуждается в серьезном капитальном ремонте и модернизации. Транспортно-эксплуатационное состояние большей части дорог по своим параметрам не соответствует требованиям транспортных потоков. Сложные климатические условия, отсутствие должной ливневой канализации, ежегодное увеличение транспортной нагрузки ведет к ускоренному разрушению дорожных покрытий, требует дополнительных средств на их усиление. Недостаточность средств влечет за собой ежегодный недоремонт, в результате чего физический износ дорог не восстанавливается.

Серьезной проблемой по-прежнему остается состояние мостов на дорогах, построенных несколько десятилетий назад. Их габариты и техническое состояние не удовлетворяют современным требованиям по параметрам и нагрузкам автомобилей.

В 2009 году за счет средств федерального бюджета (в пределах 130 млн. рублей) произведена реконструкция основного автомобильного моста через реку Авача на 31 км автомобильной трассы «Петропавловск-Камчатский – Мильково»: усилены опоры,

расширена проезжая часть, оборудованы тротуары и пешеходные дорожки, на 40 см поднята высота моста и др.

Сегодня не удовлетворяет интенсивности движения мост через реку Половинка на региональной автомобильной дороге «Елизово – Паратунка».

Вопросами управления строительства, реконструкции, ремонта и содержания региональных автомобильных дорог общего пользования занимается КГУ «Камчатуправтдор».

Содержанием, текущим и капитальным ремонтом автомобильных дорог и сооружений поселенческого значения занимаются подрядные организации, принявшие участие и ставшие победителями торгов на право заключения муниципальных контрактов.

Общая протяженность автомобильных дорог Елизовского городского поселения составляет 109,75 км, в том числе протяженность автомобильных дорог с твердым покрытием – 63,5 км., с гравийным – 46,3 км. Протяженность федеральных автодорог (далее по тексту – а/д) – 4,65 км («Морпорт-Аэропорт»), региональных – 26,3 км, местного значения – 78,8 км.

**Таблица 10.2.1.1. Характеристика УДС ЕГП по категориям улиц и дорог**

Категория улиц и дорог	Современное состояние		Расчетный срок	
	Протяженность, км	Площадь, га	Протяженность, км	Площадь, га
Магистральные дороги	4,65	3,255	32,65	36,375
скоростного движения			4,65	6,975
регулируемого движения	4,65	3,255	28	29,4
Магистральные улицы	33,4	23,38	43,1	34,985
общегородского значения	26,3	18,41	32,1	27,285
районного значения	7,1	4,97	11	7,7
Улицы и дороги местного значения	71,7	43,02	82	49,2
<b>ВСЕГО</b>	<b>109,75</b>	<b>69,655</b>	<b>157,75</b>	<b>120,56</b>

Густота автомобильных дорог общего пользования с твердым покрытием составляет 960 километров на 1000 квадратных километров территории.

Основная нагрузка транспортных средств ложится на автомобильные дороги регионального значения: ул. Магистральная, ул. Завойко, ул. Ленина, а/д «Садовое кольцо», а/д «Облрадиоцентр – Елизово», а/д на участке от ул. Завойко – Садовый – административное здание АО «Ягодный», а/д на участке по ул. Старикова (п. Ягодный – учебный Центр) – по ул. Нагорной - ул. Чернышевского – до ул. Завойко, участок а/д от

перекрестка ул. Ленина – В.Кручины до в/ч в сторону горы Морозная, владельцем этих дорог является ГУ «Управление автомобильных дорог Камчатского края».

**Таблица 10.2.1.2. Протяженность автомобильных дорог с твердым покрытием в границах Елизовского городского поселения**

№	Наименование автомобильных дорог	Протяженность км.
1.	Федеральная а/д «Морпорт-Аэропорт» от 33км+348м до 38,0 км (Аэропорт).	4,65
2.	а/д «Облрадиоцентр-Елизово»	6,6
3.	а/д «Петропавловск-Елизово» 24-29 км и 31-34 км.	8,0
4.	а/д «Садовое кольцо» от примыкания с Федеральной и до перекрестка с а/д «Облрадиоцентр-Елизово»	2,6
5.	а/д «Елизово-Паратунка»	9
6.	а/д ул.Ленина-до горы Морозная	6
7.	а/д «Подъезд к базе ДРСУ-2»	0,2
8.	а/д Елизово-Паратунка - 4км - п.Садовый	2,5
9.	Муниципальные автомобильные дороги	32,5
	Всего:	63,45

Рост интенсивности движения и изменение нагрузок в городе Елизово, воспринимаемых дорожным покрытием, привел к значительному ухудшению состояния дорожного покрытия. В дальнейшем ожидается значительное разрушение дорожного полотна и резкое удорожание содержания автомобильных дорог в технически исправном состоянии.

Состояние автомобильных дорог Елизовского городского поселения на многих участках находится в неудовлетворительном состоянии. Можно выделить несколько причин ускоренного разрушения дорожных покрытий:

1. Недостаточное финансирование ГУ «Управление автомобильных дорог Камчатского края» автомобильных дорог регионального значения. За последние годы в результате недостаточного финансирования дорожной отрасли из трех дорожных предприятий Елизовского городского поселения ДСУ-1, ДРСУ-2, ПСБ (проектно-сметное бюро), осталось одно - ДРСУ-1 и то без права юридического лица. До недавнего времени асфальто-бетонный завод, который находится на 30 км автомобильной дороги «Петропавловск-Камчатский - Мильково» принадлежал ДРСУ-1. В настоящее время асфальтобетонный завод передан в Петропавловск-Камчатский ПСБ ФГУП «Камчатавтодор». Этот завод модульного типа на территории промзоны 30 км даст

возможность расширить предоставление строительного материала для ремонта автодорог.

2. Увеличение транспортного потока. Оценочное количество автомобилей в г. Елизово составляет около 20 тыс. единиц. Ежегодно по магистральным дорогам Елизовского городского поселения провозится более 500 тыс. тонн грузов в районы Камчатского края. В городской черте находится единственный аэропорт связывающий Камчатку с материковой частью России. Ежегодно по дорогам города пассажирским транспортом перевозится более 3 млн. человек.
3. Влияние природно-климатических факторов. Для климата Камчатки характерна неустойчивость погоды, обусловленная географическим положением, влиянием Тихого океана и рельефа, обильные осадки. Перепады температур, период перехода через 0° составляет около 4-х месяцев в году, что способствует разрушению дорожного покрытия посредством пучения асфальта.
4. Отсутствие должного инженерного обустройства дорог (ливневая канализация, продольные и поперечные уклоны дорожного полотна).

Решение всех этих вопросов обусловлено недостатком денежных средств в городском бюджете.

Требуется реконструкция дорог на улицах:

1) местного значения:

ул. Гришечко (700 x 6 = 4200 м<sup>2</sup>.)

ул. Геофизическая, между стадионом «Строитель» и рекой Половинка – установка тротуара (160 x 1,2 = 192 м<sup>2</sup>);

а так же – ул. Грибная, ул. Чернышевского, ул. Санаторная, ул. Садовая, ул. Старикова, ул. Пограничная, ул. Мячина, ул. Беринга, пер. Тимирязевский, ул. Набережная.

2) регионального значения:

а) от кольца ул. Ленина до дома № 25/4 ул. В. Кручины, необходимо на этом участке провести ямочный ремонт и установить ливневую канализацию

б) ул. Ленина, от автостанции до 34 км, на данном участке необходимо уширить дорогу около торгового центра (в районе светофорного объекта дорога заужена и разбиты обочины), требуется укрепление обочин

в) ул. Завойко, требуется ливневая канализация и прокладка железобетонной водопропускной трубы в микрорайоне Пограничный

г) ул. Попова (автомобильная дорога «Садовое кольцо»), необходимо уширение дорожного полотна, укрепление обочин

д) ул. Магистральная.

Чтобы осуществить в Елизовском городском поселении ремонт автомобильных дорог не только с асфальтобетонным покрытием, но и гравийно-щебеночным покрытием, необходимо около 100 млн. руб.

Для водоотвода с дорожного полотна и увеличения срока эксплуатации асфальтобетонного покрытия, необходимо проложить железобетонные водопропускные трубы и установить ливневую канализацию на автомобильных дорогах: на улице Старикова (п. Ягодный), на перекрестке ул. Магистральная и ул. Звездная (район Аэропорта), ул. Завойко (микрорайон Пограничный), ул. Рябикова (рядом с домом № 51).

Безопасность дорожного движения в большей степени зависит от состояния и благоустройства автомобильных дорог. Анализ аварийных ситуаций показал, что все дорожно-транспортные происшествия со смертельным исходом и ранениями различной степени тяжести людей произошли на дорогах регионального и федерального значения. Основные участки концентрации ДТП на территории Елизовского городского поселения сосредоточены на автомобильных дорогах: «Петропавловск – Мильково» на участке 24 – 31 км и «Елизово – Паратунка» на участке от моста через р. Половинка до микрорайона Пограничный.

Часть ДТП происходит из-за неровного покрытия, дефектов покрытия, низких сцепных качеств автомобильных дорог. Средний срок службы асфальтобетонных покрытий в России составляет 7 лет, а, учитывая природно-климатические факторы, неустойчивость погоды, перепады температур все это уменьшает сроки эксплуатации дорожного полотна на Камчатке. Основные дороги Елизовского городского поселения прослужили свыше 7 лет, а отдельные участки служат уже 15-20 лет, а это значит, что если не обновлять слой износа на асфальтобетонном покрытии, то дороги останутся без асфальта.

На территории Елизовского городского поселения расположены 14 светофорных объекта, из них на федеральной автомобильной дороге – 1, на автомобильных дорогах регионального значения – 10, на дорогах местного значения – 3.

Необходима полная реконструкция 3-х светофорных объектов, а именно:

- светофорный объект «Орбита»,

- светофорный объект «7 школа»,
- светофорный объект «ул. Рябикова-ул.Беринга».

Предполагается замена устаревшего оборудования, силовых кабелей, демонтажные и монтажные работы транспортных и пешеходных светофоров, электромонтажные работы. На данные виды работ необходимо финансирование в размере более 2 млн. рублей.

Планы капитального ремонта автомобильных дорог общего пользования с использованием асфальтобетонного покрытия на территории Елизовского городского поселения в период 2007-2010 годы приведены в таблице 10.2.1.3.

**Таблица 10.2.1.3. Планы капитального ремонта автомобильных дорог общего пользования**

№п/п	Наименование улиц, проездов тротуаров	ед.изм.	Кол-во	Стоимость ед-цы тыс.руб.	стоимость тыс.руб.
	<b>2010год</b>				
1	Внутриквартильный въезд пер.Тимирязевский -ж/д Радужный,6,4,2,Тимряевский,7	м <sup>2</sup>	2186	1200	2 623,20
2	въезд с ул.Ленина в микрорайон ж/д Ленина,33	м <sup>2</sup>	2130	1200	2 556,00
3	въезд к ж/д ул.Лесная,1;3	м <sup>2</sup>	2160	1220	2 635,20
4	въезд к ж/дому Ключевская,3	м <sup>2</sup>	884	1200	1 060,80
5	ул.Хирургическая (Зеленая)	м <sup>2</sup>	2400	1450	3 480,00
6	въезд с ул.Рябикова к ж/д Набережная,13	м <sup>2</sup>	520	1316,4	684,53
7	въезд с ул.Рябикова к ж/д Рябикова,23	м <sup>2</sup>	400	1316,4	526,56
8	Внутриквартильный проезд от ул.Рябикова до ж/д ул.Ленина,34	м <sup>2</sup>	1820	1316,4	2 395,85
9	Внутриквартильный въезд пер.Тимирязевский -пер.Радужный вдоль котельной 1-2	м <sup>2</sup>	166	1316,4	218,52
10	пер.Радужный	м <sup>2</sup>	3150	1314,6	4 140,99

11	тротуар вдоль ул.Ленина (2 стороны)	м <sup>2</sup>	8160	1120	9 139,20
12	тротуар вдоль ул.Завойко (2стороны)	м <sup>2</sup>	7260	1200	8 712,00
13	участок дороги ул.Завойко ограниченный кольцом и ул.Беринга	м <sup>2</sup>	3780	1316,4	4 975,99
14	участок ул.Мячина до общежитий	м <sup>2</sup>	1020	1314	1 340,28
15	ул. Красноармейская со въездом к ж/д Пограничная 23 и 23/1	м <sup>2</sup>	1540	1316,4	2 027,26
16	въезд со стороны АЗС ул.Лесная	м <sup>2</sup>	1960	1316,4	2 580,14
17	ул.Нагорная к ж/д 21,26,22,24	м <sup>2</sup>	3360	1316,4	4 423,10
18	въезд к жилым домам ул.Попова,22;22а;26	м <sup>2</sup>	1560	1316,4	2 053,58
	<b>Итого 2010год</b>		<b>44456</b>		<b>55 573,20</b>
	<b>2011 год</b>				
1	ул.Дальневосточная	м <sup>2</sup>	3700	1316,4	4 870,68
2	ул.Котельная	м <sup>2</sup>	4200	1316,4	5 528,88
3	ул.Красноярская	м <sup>2</sup>	1600	1316,4	2 106,24
4	ул.Беринга (участок ограниченный ул.Рябикова и ул.Ленина)	м <sup>2</sup>	1440	1316,4	1 895,62
5	въезд с Северного объезда к ж/д ул.Рябикова,59,61	м <sup>2</sup>	3200	1316,4	4 212,48
6	въезд с ул.Ленина к ж/д Ленина,44	м <sup>2</sup>	1470	1316,4	1 935,11
7	пер.Радужный въезд от ул.Ленина к ж/д Ленина,45,41,49	м <sup>2</sup>	2520	1316,4	3 317,33
8	въезд в микрорайон "Геолог" вдоль котельной №20	м <sup>2</sup>	2590	1316,4	3 409,48
9	ул.Мирная	м <sup>2</sup>	1470	1316,4	1 935,11
10	ул.Рабочей смены от разворотной площадки до ж/д Уральская ,1;3	м <sup>2</sup>	2310	1316,4	3 040,88
11	ул.Рабочей смены от разворотной площадки до ж/д Уральская 4	м <sup>2</sup>	1750	1316,4	2 303,70
12	ул.Рабочей смены от разворотной площадки до ж/д Уральская 13	м <sup>2</sup>	1140	1316,4	1 500,70

13	ул.Чернышевского-Грибная	м <sup>2</sup>	10640	1316,4	14 006,50
	въезд к ж/д ул.Строительная ,5	м <sup>2</sup>	1205	1316,4	1 586,26
	<b>Итого 2011</b>		<b>39235</b>		<b>51 648,97</b>
	<b>2012 год</b>				
1	ул.Школьная	м <sup>2</sup>	2800	1432,24	4 010,27
2	ул.Взлетная	м <sup>2</sup>	1250	1432,24	1 790,30
3	вдоль ул.Магистральная	м <sup>2</sup>	13600	1200	16 320,00
4	вдоль ул.Рябикова	м <sup>2</sup>	10800	1432,24	15 468,19
5	пл.Ленина	м <sup>2</sup>	3900	1432,24	5 585,74
6	тротуар вдоль ул.Пограничная	м <sup>2</sup>	1260	1150	1 449,00
7	ул.Сопочная	м <sup>2</sup>	2310	1432,24	3 308,47
8	ул.Первомайская до пешеходного моста	м <sup>2</sup>	2940	1432,24	4 210,79
9	ул.Авачинская	м <sup>2</sup>	1470	1432,24	2 105,39
10	пер.Солдатский	м <sup>2</sup>	1540	1432,24	2 205,65
	<b>Итого 2012</b>		<b>41870</b>		<b>56 453,80</b>
	<b>2013 год</b>				
1	ул.Северная	м <sup>2</sup>	4000	1432,24	5 728,96
2	ул.Крашенниковичева	м <sup>2</sup>	5400	1500	8 100,00
3	ул.Ватутина	м <sup>2</sup>	3500	1432,24	5 012,84
4	ул.Соловьева	м <sup>2</sup>	1330	1432,24	1 904,88
5	от рынка до ул.Соловьева	м <sup>2</sup>	880	1432,24	1 260,37
6	ул.В.Кручины (участок ограниченный ул. Набережная - ул.Рябикова и ул.Рябикова-ул.Ленина до кольца)	м <sup>2</sup>	2640	1432,43	3 781,62
	тротуар вдоль ул.Беринга	м <sup>2</sup>	2520	1432,24	3 609,24
1	пер.Авачинский	м <sup>2</sup>	1470	1432,24	2 205,00
2	въезд с ул.В.Кручины к д/с "Малыш"	м <sup>2</sup>	1250	1432,24	1 790,30
3	ул.Виллюйская	м <sup>2</sup>	5692	1432,24	8152,31
4	ул.Пограничная до Лесхоза	м <sup>2</sup>	7140	1432,24	10 710,00
5	ул.Партизанская	м <sup>2</sup>	1950	1432,24	2 792,87
6	ул.Хуторская	м <sup>2</sup>	1330	1432,24	1 904,88

7	ул.Чкалова	м <sup>2</sup>	1860	1432,24	2 663,97
8	ул.Ларина	м <sup>2</sup>	2800	1432,24	4 010,27
9	тротуар вдоль ул.Санаторная	м <sup>2</sup>	1350	1150	1 552,50
10	ул.Связи	м <sup>2</sup>	3150	1500	4 725,00
	<b>Итого 2013</b>		<b>48262</b>		<b>69 905,01</b>
	<b>2014год</b>				
1	ул.Ленинская	м <sup>2</sup>	2200	1500	3 300,00
2	ул. Энергетиков	м <sup>2</sup>	1020	1500	1 530,00
3	ул.Звездная	м <sup>2</sup>	650	1500	975,00
4	ул.Рябикова	м <sup>2</sup>	12400	1500	18 600,00
5	ул.Набережная	м <sup>2</sup>	2150	1500	3 225,00
6	пер.Тимирязевский	м <sup>2</sup>	2660	1500	3 990,00
7	ул.40 лет Октября	м <sup>2</sup>	3600	1500	5 400,00
8	въезд с ул.В.Кручины к ж/д В.Кручины,32-40лет Октября,14	м <sup>2</sup>	890	1500	1 335,00
9	ул.Деркачева	м <sup>2</sup>	3250	1500	4 875,00
10	проезд вдоль р.Половинка и въезд в микрорайон "Геолог"	м <sup>2</sup>	3360	1500	5 040,00
11	ул.Беринга	м <sup>2</sup>	4880	1500	7 320,00
12	участок от ул.Вилюйская вдоль р.Половинка по ул.Мячина до ул.Пограничная	м <sup>2</sup>	5190	1900	9 861,00
13	ул.Рабочей смены	м <sup>2</sup>	4240	1500	6 360,00
	въезд с микрорайон ж/д Строительная	м <sup>2</sup>	850	1500	1 275,00
	<b>Итого 2014год</b>		<b>47340</b>		<b>73 086,00</b>
	<b>Всего по ЕГП</b>		<b>221163</b>		<b>306 666,98</b>

### 10.2.2. Искусственные дорожные сооружения

В городе Елизово находятся пять мостов:

1. Мост через реку Авача на 31 км автодороги Петропавловск-Камчатский - Мильково. Мост железобетонный, год постройки 1974, длина моста составляет 101,1 погонный метр (далее – п.м), Г 9+2х1,5. В настоящее время мост находится в стадии реконструкции и в конце 2008 года планируется к сдаче с длиной 106,49 п.м и Г 10+2х1,5. Для требуемой

пропускной способности автотранспорта через мост необходимо устройство двух дополнительных полос. Однако в связи с плотной застройкой в районе автостанции города Елизово, транспортные потоки с четырех полос движения моста будут создавать транспортные заторы, поэтому целесообразно применить другой вариант со строительством второго моста ниже по течению реки на 1 км с устройством транспортной развязки.

2. Мост через реку Половинка на 1 км автодороги Елизово - Паратунка. Мост железобетонный, год постройки 1967, длина составляет 33,2 п.м, Г 8+2х1,5. На сегодняшний день данный мост не удовлетворяет современным требованиям по сейсмостойкости и пропускной способности автотранспортных средств. Свои предложения по реконструкции моста через реку Половинка были направлены в дополнение к программе «Экономическое и социальное развитие Дальнего Востока и Забайкалья на период до 2013 года». Предполагается увеличить габарит проезжей части моста до 4-х полос движения.

3. Мост через реку Авача на 6 км автомобильной дороги Облрадиоцентр - Елизово. Мост железобетонный, год постройки 1986, длина составляет 144,45 п.м, Г 10,2+2х1,0.

4. Мост через реку Пиначева на 5 км автодороги Облрадиоцентр - Елизово. Мост железобетонной, год постройки 1986, длина составляет 126,4 п.м, Г 10,2+2х1,0.

5. Мост через реку Половинка в районе стадиона «Строитель» - требует капитального ремонта.

### **10.3. Городской транспорт**

#### **10.3.1. Расселение и тяготение**

Автомобилизация Елизово составляет 486 личных автомобилей на 1000 жителей. По предыдущему генплану 1981 года она рассчитывалась на уровне 150 автомобилей на 1000. Таким образом, пропускная способность улиц и дорог была рассчитана исходя из заниженных оценок, кроме того, даже проектируемые улицы и дороги не были в большинстве построены. К тому же, в выходные дни к автопарку Елизово добавляется большое количество приезжих из Петропавловска-Камчатского. На расчетный срок планируется 500 автомобилей на 1000 жителей.

#### **10.3.2. Массовый пассажирский транспорт**

Автобусное сообщение в условиях повышенной обеспеченности населения личным автотранспортом, развития сектора услуг частных предприятий и частных лиц действует в жёстких конкурентных условиях.

В границах Елизовского городского поселения работает 5 городских маршрутов: 1, 2/4, 3, 7м, 8м – из них три муниципальных маршрута осуществляют льготную перевозку пассажиров – 7м, 8м, 2/4.

В настоящее время необходимо решить ряд вопросов:

- Требуется согласовать схему межмуниципальных маршрутов, проходящих через г. Елизово.

- На сегодняшний день техническое состояние автомобильных дорог, по которым проходят городские автобусные маршруты №1, 2/4, 3, 7м, 8м, не соответствуют нормам. Необходимо сделать ремонт покрытия дорог на таких улицах как: Чернышевского, Нагорная, Грибная, Виталия Кручины, Уральская.

- Обустроить автобусные маршруты 7-ью остановочными павильонами, остановочными площадками, установить недостающие дорожные знаки – 14 штук.

**Таблица 10.3.2.1. Перевозка пассажиров и пассажирооборот крупных и средних предприятий автотранспорта**

Наименование	2007г.	2008г.	2009г.	2009 год в % к	
				2007 г.	2008г.
Перевезено пассажиров, тыс. человек	1712	2446	2626	153,4	107,4
Пассажирооборот, тыс. пасс-км	17337,2	24470	26593	153,4	108,7

Пассажирооборот, выполненный предприятиями автомобильного транспорта в 2009 г. составил 26593 тыс. пасс\*км., что на 8,7% выше уровня 2008 года.

В 2009 году перевезено 2626 тыс. пассажиров, произошло увеличение перевозок на 7,4 % по сравнению с 2008 годом. На расчетный срок, учитывая, в соответствии с проектом, увеличение населения до 65000 жителей, планируется возрастание пассажиропотока до 5525 тыс. пассажиров, а пассажирооборота до 34807,5 тыс. пасс\*км:

Среднегодовой объём пассажироперевозок на расчетный срок составит:

$$A_{п} = P * N * K_{п} * K_{з} = 100 * 65 * 1 * 0,85 = 5525 \text{ тыс. пассажиров}$$

Где:  $A_{п}$  – Среднегодовой объём пассажироперевозок

$P$  – перспективная годовая транспортная подвижность

$N$  – численность населения на расчетный срок

$K_{п}$  – коэффициент пересадочности ( $K_{п} = 1,0$ )

$K_{з}$  – коэффициент, учитывающий снижение перевозок зимой ( $K_{з} = 0,85$ )

Средняя длина поездки определена по формуле:

$$L_{ср} = K \sqrt{F} = 0,97 * 6,5 = 6,3 \text{ км}$$

Где:  $L_{ср}$  - средняя длина поездки

$K$  – коэффициент компактности территории (для Елизово принят  $K = 0,97$ )

$F$  – площадь городской территории ( $F = 41,3 \text{ км}$ )

Таким образом, расчетный годовой объём работы транспорта составит:

$$A_{п} * L_{ср} = 5525 * 6,3 = 34807,5 \text{ тыс. пасс*км}$$

**10.3.3. Личный транспорт****Таблица 10.3.3.1. Количество и структура автомобильного парка**

№п/п	Категория автотранспортного средства	Количество, шт.	
		Существующее положение	Расчетный срок, 2030
1.	Грузовых автомобилей всего	3664	5000
	в том числе:		
	- общего пользования	-	
	- ведомственных	869	
	- частных	2795	
2.	Легковых автомобилей всего,	15764	30000
	в том числе:		
	- таксомоторов	-	
	- ведомственных	1916	
	- индивидуальных	13848	
3.	Автобусов всего:	785	1000
	- общего пользования		
	- ведомственных	-	
	- частных	314	
	- общего пользования	471	
6.	Мотоциклов и мотороллеров всего	19	50
	Всего:	20232	36050

**10.3.4. Предприятия обслуживания автотранспорта**

Для обслуживания легкового индивидуального транспорта необходимо предусмотреть увеличение количества постов станций технического обслуживания (СТО). На сегодняшний день в городе действует 1 СТО. Исходя из норматива 1 пост на 200 автомобилей, к расчетному сроку потребуется 181 пост.. По СНиПу 2.07.01-89 для станции на 10 постов требуется земельный участок площадью 1 га.

Таким образом, необходимо 18,1 га

В городе действует 10 автозаправочных станций (АЗС).

Из расчета одна топливораздаточная колонка на 1200 легковых автомобилей, необходимо на расчетный срок АЗС с 31 колонками. Но с учетом устаревания СНиПа и рыночной конкуренции, проектом предлагается строительство дополнительных 5 АЗС.

По нормативу площадь земельного участка под АЗС должна быть 0,1 га.

Предприятий транспорта всего – 4, в том числе 1 муниципальное и 3 частных..85 автобусов.

### 10.3.5. Сооружения для хранения автомобилей

В Елизово расположено 15 массивов индивидуальных гаражей. В соответствии со СНиПом 2.07.01-89 необходимо организовать открытые стоянки для временного хранения автомобилей из расчета не менее 70% от парка индивидуальных авто. На расчетный срок предполагается увеличение парка до 30000 единиц, соответственно необходимо предусмотреть 21000 стояночных мест. По нормативу размер земельных участков на 1 машино-место составляет 25 м<sup>2</sup>. Общая площадь, необходимая для автостоянок составляет 52,5 га.

**Таблица 10.3.5.1. Распределение площадей открытых стоянок по зонам города**

Зоны	Площадь стоянок, га
Жилые районы	20
Промышленные и коммунально-складские зоны	17
Городские центры	5,5
Зоны массового кратковременного отдыха	10
ВСЕГО	52,5

### 10.3.6. Грузовой автотранспорт

В Елизовском городском поселении объём перевозок грузов автомобильным транспортом в 2009 году составил 384,8 тыс. тонн и уменьшился на 25,5% по сравнению с 2008 годом. Грузооборот, выполненный грузовыми автомобилями предприятий и организаций, не относящихся к субъектам малого предпринимательства, за 2009 год составил 8178,4 тыс. т-км и увеличился на 8,9% к грузообороту 2008 года.

Генеральным планом предусматривается размещение на территории города транспортно-логистического (грузового) терминала в районе примыкания федеральной автодороги «Морпорт - Аэропорт» к магистральной улице.

Основная задача грузовых терминалов — оказание полного комплекса логистических услуг на уровне мировых стандартов для перевозчиков, транспортно-экспедиторских компаний и организаций всех форм собственности, с целью улучшение качества сервисного обслуживания увеличивающихся грузопотоков в южной части Камчатского края за счет использования современных логистических подходов

управления товарными потоками и новых технологий. Структура грузовых терминалов (логистических центров) будет включать складские помещения (класс А, В и С), административные здания, паркинги, сервисные центры для обслуживания большегрузных автомобилей, АЗС и терминалы для различных видов транспорта.

### ***Проектные предложения***

В генеральном плане принята следующая классификация улично-дорожной сети города в соответствии со СНиП 2.07.01-89\* (1994 г.):

- магистральные улицы общегородского значения непрерывного движения;
- магистральные улицы общегородского значения регулируемого движения;
- магистральные улицы районного значения;
- улицы и дороги местного значения.

Основу проектной системы улично-дорожной сети, предусматриваемой генеральным планом на расчётный срок, составляют трассы магистральных улиц общегородского значения с регулируемым движением и магистральных улиц непрерывного движения. Рассредоточение возрастающей транспортной нагрузки по направлениям основных пассажиропотоков предусматривается по ряду дублирующих магистралей общегородского значения с регулируемым движением, как существующих, так и вновь проектируемых. Мероприятия по развитию магистральной улично-дорожной сети, искусственных транспортных сооружений и городского транспорта основываются на решениях генплана по размещению районов нового строительства, но в первую очередь на необходимости решения уже сложившихся транспортно-планировочных проблем города.

Трассы подходов автодорог сохраняются в существующем виде. В качестве первоочередного мероприятия Генпланом намечены мероприятия по развитию внешних автомобильных дорог.

### ***1 очередь***

На автомобильной дороге Петропавловск-Камчатский - Мильково на участке км 12 - км 34, давно назрела необходимость в реконструкции. Практически весь участок с 12 по 34 км является аварийно опасным за счет ежегодного увеличения парка автомобильного транспорта, увеличивающейся интенсивности дорожного движения, а также из-за сложного рельефа местности с крутыми подъемами и спусками, малыми радиусами кривых в плане на большем протяжении дороги, и как результат - ограничение пропускной способности автотранспорта. Также на всем протяжении данного участка

дороги в границах населенных пунктов отсутствуют тротуары; уличное освещение отсутствует, либо требует реконструкции. Автодорога Петропавловск-Камчатский - Мильково на участке с 12 по 24 км проходит транзитом по нескольким населенным пунктам и промышленной зоне Елизовского района. На данном участке дороги проезд большегрузной техники с прицепами запрещен в силу указанных выше причин, но для народнохозяйственных нужд проезд такого транспорта необходим.

Необходима реконструкция автомобильной дороги «Петропавловск - Мильково» на участке 32 км – 33 км (улица Ленина от пл. Ленина до пересечения с улицей Рябикова). Проект предусматривает расширение проезжей части с двух до четырех полос. Добавление двух полос движения позволит увеличить пропускную способность дороги (сейчас интенсивность движения на участке более 6 тыс. автомобилей в сутки). Данные мероприятия ликвидируют аварийноопасный участок, улучшат экологическую и эстетическую обстановку в городе.

Для пропуска большегрузного транспорта и частичной разгрузки автодороги Петропавловск-Камчатский - Мильково на участке с 12 по 34 км 70-х годах прошлого века была построена объездная дорога от Петропавловска-Камчатского до г.Елизово - федерального значения, которая в настоящее время также имеет недостаточную пропускную способность. Проектом предлагается расширить ее до четырех полос движения и перевести в категорию магистральных дорог скоростного движения.

На пересечении федеральной дороги с дорогой «Облрадиоцентр – Елизово», обходящей город с севера, необходимо строительство двухуровневой развязки. На перекрестке с улицей Ленина предлагается организовать круговое движение, с учетом появления новой улицы, обходящей жилую застройку с запада. Эти меры позволят решить проблему транзита грузов и пассажиров между Петропавловском и остальной частью края через ЕГП.

Для требуемой пропускной способности автотранспорта через мост необходимо устройство двух дополнительных полос. Однако в связи с плотной застройкой в районе автостанции города Елизово, транспортные потоки с четырёх полос движения моста будут создавать транспортные заторы, поэтому целесообразно применить другой вариант со строительством второго моста ниже по течению реки на 1 км с устройством транспортной развязки.

Пробивается улица районного значения в створе Мурманской ул. и выходящая на ул. Завойко к пересечению с Садовой ул. длина проектируемого участка составит почти 1900 м. длина мостового перехода через Авачу – около 300 м. Проходя на большой

протяженности по пойме реки, дорога требует подсыпки практически на всем протяжении. Предполагаемое количество полос движения – по одной в каждую сторону.

От Мурманской улицы, по плану, отходит в сторону р. Авачи новая улица районного значения. Она загибаясь выходит на Магистральную ул. в 100 м от кольца федеральной дороги на 31 км. Длина улицы – 1600 м, более половины пройдет по подсыпке. Ее назначение – связывать промышленный район этой части города и основные магистрали, а так же ограничить его от поймы реки и 1%ого паводка.

Улица Завойко, в свою очередь, подлежит реконструкции с расширением проезжей части до 4х полос, от ул. Беринга до выезда из города на протяжении 5300 м. Ширина проезжей части составит 16- 18 м. В ходе работ необходимо построить более широкий мост через р. Половика.

Улицам Нагорной, Мичурина и Садовой придается значение городских районных улиц. Они формируют уличный каркас южной части города, которая, в соответствии с генпланом является основной зоной для новой застройки, то есть наиболее перспективным направлением развития города (ввиду отсутствия здесь многих ограничений, мешающих развитию других районов).

Планируется создание автотранспортных терминалов (логистических центров) на подъездах к городу: на 6 км ул. Завойко, на пересечении федеральной дороги с садовым кольцом, на 31 км федеральной дороги на подъезде к Магистральной улице, на спрямлении Магистральной ул., рядом с примыканием Шоссейной ул.

## ***2 очередь***

Проектом предлагается строительство новой улицы районного значения, которая проходя вдоль проектируемой жилой застройки, соединит ул. Завойко в районе 6 км и дорогу, продолжающую Нагорную улицу. Проектируемая улица будет замыкать жилой квартал, её длина составит 1500 метров.

Кроме того, в новом районе проектируется ещё 8 улиц местного значения, общей протяженностью 7,5 км, образующих прямоугольные в плане кварталы.

Планируется к строительству автодорога, дублирующая трассу федерального значения Петропавловск-Камчатский – Елизово на участке 12 км – 34 км с западным обходом Елизово и выходом на дорогу на Мильково.

Участок км 12 - км 16 пройдет по существующей дороге. Ее планируется реконструировать с доведением параметров дороги до II технической категории с четырехполосным движением, спрямлением крутых поворотов в п. Светлый;

запланировано строительство моста в п. Крутобереговый протяженностью 30 п.м с габаритом проезжей части Г 19 м. С км 16 по км 34 разработана схема обхода населенных пунктов слева от автодороги Петропавловск-Камчатский - Мильково (западный объезд). Через п. Новый дорога проходит по промышленной зоне за границей населенных пунктов слева, II технической категории:

1. Участок «Б-Е» - с четырьмя полосами движения, в который включены четыре транспортные развязки с примыканиями к существующей сети дорог;
2. Участок «Е-Ж» - с двумя полосами движения; на участке «Е-К» строительство мостового перехода через р.Авача и транспортной развязки в 2-х уровнях;
3. Участок «З-И» - с двумя полосами движения, с выходом на 34 км с, устройством кольцевой транспортной развязки;
4. Участок «Ж-З» предполагается реконструировать с доведением параметров автодороги до II технической категории с двумя полосами движения.

В графических материалах настоящей редакции генплана представлена “Схема транспортной инфраструктуры”, отражающая развитие транспортной системы города на расчетный срок (М 1:5000).

## **11. ИНЖЕНЕРНАЯ ИНФРАСТРУКТУРА**

В составе настоящего раздела использованы следующие материалы:

- Генеральный план города Елизово Камчатской области, разработанный Ленинградским государственным институтом проектирования городов (ЛенГИПРОГОР) Гос. Комитета по делам строительства РСФСР Ленинград, 1981 г.;
- Атлас природных и техногенных опасностей и рисков чрезвычайных ситуаций в Российской Федерации ИПЦ «Дизайн. Информация. Картография». М. 2005 г.;
- Отчёт о сейсмическом микрорайонировании территории г. Елизово Камчатское отделение ДальНИИС. Петропавловск-Камчатский, 1990 г.;
- СНиП II-7-81. Строительные нормы и правила. Гл.7. Строительство в сейсмических районах. Госстройиздат. М., 1989 г. и другие материалы, необходимые при разработке настоящего раздела.

### **Современное состояние**

Для анализа современного состояния и разработки необходимых мероприятий по инженерной подготовке и защите территорий г. Елизово рассмотрим краткую природно-климатическую характеристику его природных и физико-геологических явлений.

### **11.1. Краткая природно-климатическая и инженерно-строительная характеристика района проектирования**

**Климат** г. Елизово, с одной стороны, морской и влажный из-за воздействия активной циклонической деятельности со стороны близко соседствующего Тихого океана, но, с другой стороны, по сравнению с климатом Петропавловска-Камчатска (находится всего в 32 км), он, из-за орографической тени по отношению к морским воздушным потокам, более континентальный и сухой, что характеризуется более морозной зимой, теплым летом и солнечной осенью.

Характерные температуры воздуха имеет следующие значения:

- средняя годовая температура воздуха + 0,6 °С ;
- по месяцам:

- в январе средняя наименьшая температура – 12,1°С;
  - в августе – наибольшая + 13, 5°С;
- абсолютный минимум (февраль) -41°С;
- абсолютный максимум (июль) +36°С.

*Ветровой режим* в районе г. Елизово обусловлен орографическим расположением города в долине р. Авачи, защищённый сопками вулканов Корякский (3456 м.), Авачинский (2741 м.) и Ааг (2310 м.). Летом скорости около 2 м/с, зимой – 2, 5-3,0 м/с, а сильные скорости, более 15 м/с, наблюдаются, в основном, в холодный период – в среднем за год два таких дня.

*Ослабление влияния моря* способствует:

- Уменьшению количества осадков (среднегодовое количество осадков от 600 до 2000 мм);
- Увеличению сухости и уменьшению влажности воздуха, с максимальной влажностью летом 80-83% и зимой 70-73%;
- Размыванию облачности;
- Повышению температуры воздуха;

*Другие погодные данные:*

За год отмечается: 24 дня с туманом, с преобладанием в летний сезон; зимой 12 дней с метелью; 80-140 дней безморозного периода; 167 дней со снежным покровом;

устойчивый снежный покров появляется: средний – 17 ноября, ранний – 24 октября, поздний – 25 декабря; даты его схода: средняя – 26 апреля, ранняя – 9 апреля.

**По строительно-климатическому районированию** территория г. Елизово относится к зоне 11В. Расчётные температуры для проектирования отопления и вентиляции, соответственно, равны -17°С. Продолжительность отопительного периода 257 дней.

*Умеренная зима* обуславливает необходимую теплозащиту зданий и сооружений.

*Климатические условия* не создают ограничений для строительства и хозяйственного освоения территории.

**Рельеф и геоморфология** на западных и восточных участках территории г. Елизово, по отношению к р. Авача, текущей с севера на юг, различны. Это связано с различными условиями формирования геоструктур этих территорий, вследствие чего мы наблюдаем и различные формы рельефа, абсолютные отметки и другие характеристики геоморфологии.

*Левобережные или восточные* территории представлены широкой (5-6 км. и более) долиной р. Авача с пойменным (высотой до 15 м. абс.) и далее равнинным (высоты от 15 до 35 м. абс., и уклонами от 1 до 3 % ) рельефом располагаемым в основании отрогов вулканических сопок: Авачинский (2741), Корякский (3456) и Ааг (2310), (рис.14.1)

Левобережный рельеф изрезан руслами р. Пиначевская и более мелкими водотоками и ручьями, которые не обеспечивают необходимое дренирование и водоотвод грунтовых и поверхностных вод с рассматриваемых территорий в р. Авача, вследствие чего на значительных участках восточных территорий наблюдается заболачивание, а местами и заторфовывание, (рис.14.2)

*Правобережные или западные* территории представлены склонами цепи невысоких гор (отметки 100-300 м абс., относительные превышения 50-300 м и уклоны поверхности от 5-10% до 35%, иногда, от 8-10% до 50% и более), которые являются отрогами Вилючинской (2173) вулканической сопки. Долина р. Авача с пойменным рельефом на этих территориях имеет отдельные небольшие и ограниченные участки. Геоструктуры правобережных территорий, в отличие от левобережных, хорошо дренированы из-за больших уклонов рельефа к р. Авача и врезанных по территории русел правобережных притоков р. Авача: Хуторская, Половинка и более мелких ручьев.

В составе долины р. Авача выделяются высокая и низкая поймы и две надпойменные террасы. Поверхность поймы и часть первой надпойменной террасы заболочены и затапливаются паводками 1% обеспеченности.

В юго-восточной части города долина р. Авача сливается с дельтовым рельефом озерно-аллювиальной заболоченной равниной Авачинской бухты.

**В геологическом строении** территории принимают участие аллювиальные, гляциальные и делювиогляциальные образования позднечетвертичного возраста, а также современные аллювиальные отложения.

*Верхнечетвертичные* аллювиальные отложения распространены на большей части территории города, слагающие террасы р. Авача с отметками до 20-55 м. абс. Они представлены: галечниками, валунными галечниками и песками различной крупности.

Галечники и валунные галечники хорошо отсортированы, с песчаным заполнителем 5-30%, развиты главным образом на правобережье р. Авача. В зависимости от положения уровня грунтовых вод они могут быть маловлажными, влажными и водонасыщенными, обладать высокими значениями показателей физико-механических свойств и относятся к I и II категориям по сейсмическим свойствам.

*Нерасчлененные ледниковые и водно-ледниковые* отложения занимают значительно меньше площади распространения на отметках 50-150 м абс. в границах правобережья. Представлены плохо отсортированными галечниками средней окатанности с включением валунов, глыб, щебня, с песчаным заполнителем 30-40% с линзами бурых глин, а также супесью с включением гравия, песками различной крупности (преимущественно среднезернистыми), гравийными грунтами с песчаным и супесчаным заполнителем. Эти грунты относятся, как правило, реже к III категории грунтов по сейсмическим свойствам.

*Современные аллювиальные отложения* слагают русла и поймы рек Авача, Пиначевская, Половинка и более мелких притоков. Они представлены галечником с песчано-гравийным заполнителем на 15-30%, реже до 40%, преимущественно влажными и водонасыщенными. Категория грунтов по сейсмическим свойствам – II.

**Грунтовые воды** по территории города, в зависимости от характеристики геоструктур, высотного положения рельефа и дренированности территорий (западных или восточных), залегают на разных уровнях.

Возвышенности западных территорий сдренированы до глубины 20-40 м; на склонах подземные воды залегают на глубине от 4-10 до 15 м и более; в пойме, дельтовой и озёрно-аллювиальной равнинах – чаще до 1,0-2,0 м, а иногда и с выходом на поверхность.

Возможно формирование сезонной и техногенной верховодки в границах городской застройки над слабо проницаемыми прослоями почв супесей и суглинков.

**Гидрографическая сеть** района проектирования представлена следующими наиболее крупными водотоками: р. Авача, с левым притоком - Пиначевская и правым-Хуторская и Половинка, а так же с наличием по территории более мелких водотоков и ручьёв.

Из приведённых водотоков изучена только р. Авача.

*Река Авача* вытекает из озера Авачинского и впадает в Авачинскую бухту и имеет следующие гидрологические характеристики:

- Длина реки 122 км;
- Площадь водосбора 5090 кв. км;
- Долина широкая(5-6 км.), ассиметричная;
- Пойма левобережная шириной от 0,1 до 3 км;
- Русло реки слабоизвилистое шириной 50-120 м;
- Глубина на перекатах 0,5-0,6 м, на плесах 2-2,5 м;
- Скорость течения 1,0-1,5 м/с;

- Смешанное питание реки: дождевое, снеговое, ледниковое и грунтовое;
- Уровненный режим 1% обеспеченности:
  - - ниже автодорог – 12,84 м абс.;
  - - между автодорогами – 14,5 м. абс.;
  - - выше автодорог – 15,0 м. абс;
- Ледовые режим: средняя дата появления ледовых образований – 7 ноября; начало ледостава – 2 декабря; продолжительность осеннего ледохода в среднем – 24 дня и ледостава – 65 дней; толщина льда по годам от 40 до 70 см; вскрывается река ото льда в среднем 5 февраля.

## 11.2. Опасные геологические процессы и явления

К опасным геологическим процессам и явлениям в г. Елизово и его окрестностях, требующих разработки основных мероприятий по инженерной подготовке и защите территорий, относятся:

- Сейсмические процессы;
- Вулканические явления
- Лахары – сели;
- Затопления и потопления;
- Боковая эрозия;
- Заболачивание и выторофка.

*Сейсмические процессы* Согласно СНиП II-7-81\* (издание 2000 г.) фоновая сейсмичность территории г. Елизово 8-9 баллов, однако: на площадках, характеризующихся неблагоприятными инженерно-геологическими условиями (близким залеганием уровня грунтовых вод; развитием торфянистых, илистых и других слабых грунтов; крутых склонов, сложенных рыхлыми грунтами) сейсмическая интенсивность увеличивается на 1 балл, но на участках сложенных скальными грунтами или с глубиной залегания грунтовых вод более 6-8 метров возможно снижение сейсмичности на 1 балл.

*Вулканические явления*, влияющие на геоморфологию территории проектирования г. Елизово, могут создаваться тремя вулканами (Авачинский, Корякский и Ааг) на участке левобережных (восточных) территорий и один (Вилючинский) – на правобережных (западных), (см. рис. 14.1). Их вулканическая опасность проявляется в виде пеплопадов и лахар-селей, (см. рис 14.3). По материалам «Института Вулканологии А.Н. РФ, 1984 г.» максимальная интенсивность пеплопадов с размером частиц 1-20 мм может составить 100 кг/м<sup>2</sup>, а суммарное количество пепла оценено в 500 кг/ м<sup>2</sup>. Интенсивные пеплопады вызывают дополнительные нагрузки на здания, сооружения, линии электропередач и связи.

*Сход лахар-селевых потоков* имеет высокую степень опасности для левобережных (восточных) территорий г. Елизово со склонов вулканических сопок: Авачинский, Корякский и Ааг (см. рис. 14.1 и 14.3).

*Затоплению и подтоплению* паводковыми водами р. Авача 1% обеспеченности подвержены в большей степени левобережные (восточные) территории г. Елизово, особенно на южных их участках (см. схему инженерной подготовки и защиты территории г. Елизово). Уровень паводковых вод 1% обеспеченности р. Авача принят 12,84 м абс., но

этот уровень имеет место только для определения затапливаемых пойменных территорий ниже мостовых переходов городских автодорог. На участках р. Авача между автодорогами и выше их уровни паводка реки 1% обеспеченности находятся в подпорном состоянии. По предварительным данным, по характеру гидрографического состояния р. Авача на этих участках, можно рекомендовать следующие уровни 1% обеспеченности:

- на участке р. Авача между автодорогами – 14,5 м абс.;
- выше автодорог – 15,0 м. абс.

*Боковой эрозии* подвержены все участки береговых склонов р. Авача, при градостроительном освоении которых требуются защитные инженерно-технические мероприятия.

*Заболачиванию и заторфовыванию* подвержены, в значительной степени, левобережные (восточные) участки территорий г. Елизово.

### **11.3. Мероприятия по инженерной подготовке и защите территорий 1981 года**

Проектом генплана 1981 г. предусматривались следующие мероприятия по инженерной подготовке и защите территории:

- Организация поверхностного стока и понижения уровня грунтовых вод;
- Террасирование склонов на крутом рельефе;
- Благоустройство водотоков, защита от затопления.

#### **1. Организация поверхностного стока и понижение уровня грунтовых вод**

Поверхностный сток с территории города организован слабо, что наблюдается и в настоящее время.

В соответствии с намечаемым планом размещения застройки разработана схема ливневой канализации города, но она по настоящее время не реализована и требует нового проекта.

#### **Террасирование склонов**

Отдельные участки правобережных (западных) территорий в условиях полугорного рельефа, с уклонами до 30%, при застройке требуют террасирование. Это мероприятие выполняется при новой застройке на участках с большими уклонами рельефа.

#### **3. Благоустройство водотоков, защита от затопления**

Территорию города пересекает река Авача с её правобережными притоками: Хуторская, Половинка, и левобережным: Пиначевская.

Берега р. Авача, как и притоков, не благоустроены. Проектом намечалось благоустройство берегов рек – реконструкция существующего берегоукрепления на отдельных участках, создание новых участков набережных на берегах рек Авача и Половинка, но эти мероприятия не реализованы.

**В заключении** необходимо отметить, что проектом инженерной подготовки и защиты территорий г. Елизово генпланом 2009 г. требуется разработать:

- схему ливневой канализации для сбора и отведения ливнестоков с городских территорий на очистные сооружения, что необходимо по требованиям охраны поверхностных и подземных вод;
- мероприятия по берегоукреплению с вертикальной стенкой от паводковых вод р. Авача, с обеспечением выхода городской застройки к реке;
- мероприятия и защиту от лахар-селей, и другие.

#### **11.4. Проектные предложения по инженерной подготовке и защите территорий**

Состав мероприятий по инженерной подготовке и защите территорий гор. Елизово определяется очерёдность освоения его территорий, необходимостью ликвидации неблагоприятных природных и антропогенных процессов при создании строительных комплексов, требованиями по благоустройству территорий и принятым в генеральном плане архитектурно-планировочными решениями по территориальному развитию поселка.

**К опасным геологическим процессам и явлениям** в г. Елизово и его окрестностях, требующих разработки специальных инженерно-технических решений при строительстве жилых и промышленных объектов и мероприятий по инженерной подготовке и защите территории проектирования, относятся:

- Сейсмические процессы;
- Вулканические явления;
- Лахары - сели;
- Затопления и подтопления;
- Боковая эрозия;
- Заболачивание

В результате, с учётом природных и опасных геологических явлений и процессов района проектирования, весь комплекс мероприятий по инженерной подготовке и защите проектируемых и застроенных территорий г. Елизово сводится к следующему:

1. Организация поверхностного стока.
2. Защита пойменных территорий от затопления паводковыми водами 1% обеспеченности р.Авача.
3. Защита от лахар-селей.
4. Берегоукрепления и устройство набережной.
5. Благоустройство заболоченных территорий.

**Таблица 11.4.1. Сводная ведомость объемов работ по инженерной  
подготовке и защите территорий г. Елизово**

№№ п/п	Наименование видов работ	Единица измерения	Кол-во ед-ц измерения
1	2	3	4
1	Станция очистки ливнестоков: - по правобережью р. Авача - по левобережью р. Авача	Соор.	12 7 5
2	Подсыпка под участки станций очистки ливнестоков: 12 участков, каждый площадью до 1 га, со средней высотой подсыпки – 1,5 м	м <sup>3</sup>	0,18 млн.
3	Подсыпка территорий под строительство, общей площадью- 79,4 га: - по правобережью р. Авача- 17,1 га - по левобережью р. Авача- 62,3 га	м <sup>3</sup>	1,24 млн.  0,31 млн. 0,93 млн.
4	Закрытые водостоки: - по правобережью р. Авача 1-ая очередь - по левобережью р. Авача 1-ая очередь Расчетный срок	км	103,4  12,4  72,2 18,8
5	Открытые водостоки: - по правобережью р. Авача 1-ая очередь Расчетный срок - по левобережью р. Авача: 1-ая очередь	км	99,1  53,5 24,2  21,4
6	Нагорные канавы: - правобережье р. Авача 1-ая очередь Расчетный срок	км	15,5  10,4 5,1
7	Берегоукрепление: <i>Река Половинка:</i> - левобережье 1-ая очередь - правобережье: 1-ая очередь <i>Река Авача:</i> - левобережье: 1-ая очередь Расчетный срок - правобережье: 1-ая очередь	км	16,4  1,4  1,0  2,2 1,2  10,6
8	Набережная (правобережье р. Авача – 1-ая очередь)	км	1,35

9	Основные мосты – левобережье р. Авача	Соор.	1
10	Основные дюкеры: - левобережье р. Авача 1-ая очередь - правобережье р. Авача 1-ая очередь Расчетный срок	Соор.	10 3 2 5
11	Канализационная насосная станция (КНС) ливневых стоков: - по левобережью р. Авача 1-ая очередь Расчетный срок - по правобережью р. Авача 1-ая очередь	Соор.	7 1 2 4

#### 11.4.1. Организация поверхностного стока

Организация поверхностного стока на территории проектирования для вод от снеготаяния, дождевых вод и от вод при таянии ледников в районе вулканических сопок с отведением ливнестоков на очистные сооружения проектом осуществляются проведением вертикальной планировки и устройством открытых и закрытых ливнестоков (см. «Схему инженерной подготовки и защиты территорий г. Елизово» и табл.1).

##### ***Вертикальная планировка территории:***

В основу схемы вертикальной планировки территории закладываются следующие принципы:

- обеспечение водоотвода с застроенных территорий поверхностным способом;
- максимальное сохранение существующих отметок рельефа по проезжим частям улиц при условии наличия по ним допустимых продольных уклонов, обеспечивающих нормальное движение транспорта и пешеходов;
- обеспечение минимальных объемов работ в строительном производстве.

Намечаемая проектом планировка сетей магистральных и жилых улиц должна быть решена, в основном, применительно к существующему рельефу, за исключением

участков с сильно пересечённым рельефом, требующих дополнительной подсыпки или срезки для соблюдения на проездах допустимых уклонов.

По дорогам поперечный профиль принимается с кюветами, обеспечивающими водоотвод с проезжей части в ливневую канализацию.

**Ливнестоки:**

Для гор.Елизово устройство открытой и закрытой сети ливнестоков с территориями застройки с очистными сооружениями ливневых вод, перед их сбросом в поверхностные водоёмы и водотоки, необходимо для охраны поверхностных и подземных или грунтовых вод.

Это связано:

- во-первых - застроенные территории, и вновь застраиваемые с транспортными магистралями, являются водосборными площадями с инфильтрацией загрязнённых поверхностных вод, которые затем грунтовым путём сбрасываются в водоёмы и водостоки (р. Камчатка, оз. Домашнее);

- во-вторых - неорганизованные поверхностные воды создают поверхностную эрозию почвогрунтов и оврагообразование;

- в-третьих - система ливнестоков также необходима для перехвата и отведения различных вод от хозяйственной деятельности на очистные сооружения.

Для гор.Елизово, как показывает анализ современного состояния, на настоящее время не создана система ливневой канализации с очистными сооружениями и это решается настоящим проектом.

**11.4.2. Защита пойменных территорий от затопления паводковыми водами 1% обеспеченности р. Авача**

Подсыпка настоящим проектом предлагается только для участков новой застройки, на территориях рекреационного назначения и на участках очистных сооружений ливневых стоков.

Проектная отметка территорий и объектов защиты от затопления паводковыми водами 1% обеспеченности р. Авача для инженерно-строительных работ, следующая:

$$Z_{\text{тер.}} = Z_{p\%} + \Delta h_{\text{зап.}}, \quad (1)$$

где:

$Z_{\text{тер}}$  - проектная отметка территории для инженерно-строительных работ;

$Z_{p\%}$  - расчётный горизонт высоких вод для территорий, застроенных или подлежащих застройке жилыми и общественными зданиями  $p\%=1\%$  ( $Z_{1\%}=12,84$  м.абс.) и рекреационного освоения  $p\%=10\%$  ( $Z_{10\%}=12,66$  м.абс.);

$\Delta h_{\text{зап}}$  - строительный запас над расчётным горизонтом высоких вод, предусмотренный нормативными документами (п.8.6. СНиП 2.07.-89\*),  $\Delta h_{\text{зап}} = 0,5$  м.

В результате по формуле (1), получаем проектную отметку для территорий застройки  $Z_{\text{тер}}$ :

$$Z_{\text{тер}} = 12,84 + 0,5 = 13,34 \text{ м.абс.}$$

и рекреационного освоения

$$Z_{\text{рек}} = 12,66 + 0,5 = 13,16 \text{ м.абс.}$$

Для сооружений защиты (дамбы, подпорные стенки и др.) превышение гребня над расчётным горизонтом высоких вод следует устанавливать в зависимости от класса сооружений согласно СНиП 2.06.15-85 и СНиП 2.06.01-86.

При градостроительном освоении пойменных территорий р. Авача необходимо руководствоваться двумя принципами, которые основываются на особенностях пропуска паводочных расходов воды сечениями поймы и русла, и эрозионно-аккумулятивными процессами на этих территориях, которые в конечном итоге влияют на условия береговой защиты от затопления или их разрушения (рис. 3 и 4).



Рис.3. Схема освоения нетранзитной части пойменной территории

1,2 – горизонты воды с нетранзитной частью поймы и без нее; 3 – граница деления транзитной / $b_{пт}$ / и нетранзитной / $b_{пн}$ / частей поймы; 4 – базис эрозии;  $Q_{p(n)}$  – расход воды русла /поймы/;  $H$  – уровень воды;  $b_p$  – ширина русла.

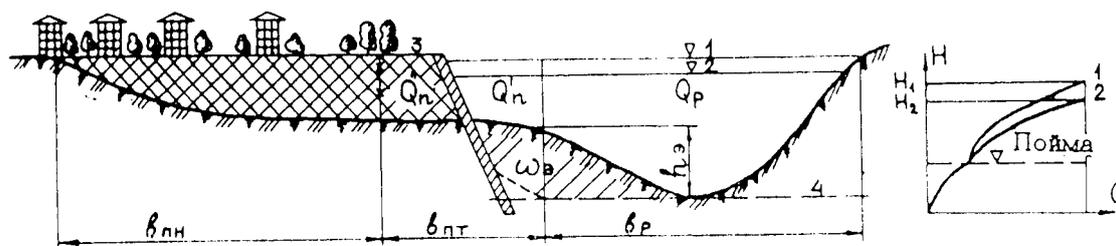


Рис. 4. Схема освоения транзитной части пойменной территории

1,2 – горизонты воды до и после эрозии поймы; 3 – граница деления транзитной / $b_{пт}$ / и нетранзитной / $b_{пн}$ / частей поймы; 4 – базис эрозии;  $\omega$ , – площадь эрозии;  $h$ , – глубина эрозии.

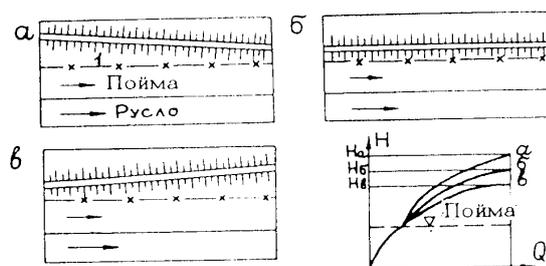
По первому принципу градостроительному освоению подлежит только нетранзитная часть затопляемой пойменной территории, которая не является живым сечением руслопойменного потока и не участвует в пропуске паводочных расходов воды. Нетранзитная часть поймы - зона пассивного затопления и аккумуляции паводочных вод, которая не включается в активную руслоформирующую деятельность. Граница транзитной и нетранзитной частей определяется гидравлическими расчетами пропускной способности русел при соответствующих расчетных горизонтах и расходах воды и анализом гидрографии пойменных территорий. Первый принцип освоения пойменных территорий обеспечивает их устойчивость от эрозии в пределах не осваиваемой под строительство ее транзитной части, т.к. сохраняются естественные сбалансированные эрозионно-аккумулятивные процессы.

Выявленная гидравлическими расчетами нетранзитная часть пойменной территории используется под градостроительное освоение методом подсыпки. Базисом эрозии при соблюдении данного принципа освоения пойменных территорий являются отметки поймы. Это очень важно для выбора отметок оснований или фундаментов для береговой гидротехнической защиты.

По второму принципу градостроительному освоению подлежит не только нетранзитная часть пойменной территории, но и ее транзитная часть, которая является живым сечением руслопойменного потока и участвует в пропуске паводочных расходов воды. В этих условиях освоения пойменных территорий необходимо учитывать сложные руслообразующие процессы в русле и на пойме, формируемые при сжатию водооградительными сооружениями (см. рис.4). При освоении пойменных территорий по этому принципу резко нарушаются естественные сбалансированные процессы водной эрозии и аккумуляции наносов на оставшейся части транзитной поймы. Начинает преобладать односторонняя водная эрозия, приводящая к нарушению устойчивости в этой части пойменного массива, который размывается и, в итоге, вместо сложного

руслопойменного сечения образуется русло с простой формой сечения. Здесь базисом эрозии являются отметки основного русла, а не поймы. При разработке мероприятий по инженерной подготовке данных территорий, при решении конструкций водооградительных сооружений следует учитывать эрозионный процесс почвогрунтов и наносов на оставшейся от освоения транзитной части поймы и увеличивать на глубину эрозии береговые водооградительные сооружения. В противном случае через несколько паводков (иногда и за один паводок) они будут подмыты и разрушены. Следовательно, при разработке мероприятий по инженерной подготовке транзитных пойменных территорий необходимо своевременно использовать почвогрунты из призмы размыва на подсыпку осваиваемых территорий или в зеленом строительстве города..

Оба принципа освоения пойменных территорий определяют также способы трассировки береговых водооградительных сооружений и дамб обвалования, которые необходимо проводить в границах нетранзитной части поймы, не вызывая стеснения живого сечения руслопойменных потоков (рис.5).



**Рис.5. Схемы трассировки береговых водоградительных дамб обвалования с графиком связи  $Q = f(H)$**

*a* – со сжатием по длине руслопойменной территории; *б* - параллельно руслопойменному потоку; *в* – с расширением руслопойменной территории; 1 – граница деления транзитной и нетранзитной частей поймы

При трассировке дамб обвалования по схеме «а», с учетом взаимодействия руслопойменных потоков, происходит уменьшение пропускной способности русел. Схемы «б» и «в» определяют более организованный, при более низких горизонтах, пропуск паводочных расходов воды.

#### 11.4.3. Защита от лахар-селей

Лахары - сели относятся к группе склоновых геолого-гидродинамических процессов, характерных для горного рельефа, что в полной мере соответствует склонам нами рассматриваемых вулканических сопек. Лахар-селевой поток содержит от 10 до 70 % продуктов обломочного материала горных пород.

Площадь водосборного бассейна лахар-селевых потоков невелика – от 5 до 150 км<sup>2</sup>. Она условно может быть разделена на три зоны: область питания, зону транзита и зону лахар-селевых выносов, или конус выноса.

Структура и интенсивность лахар-селей определяется гидрологическими, климатическими, геоморфологическими, структурно-геологическими и литологическими условиями. Геоморфологические условия являются определяющими при установлении размеров и форм (симметричная или несимметричная) водосборных бассейнов, их высотного положения, уклонов поверхности рельефа и строения долин горных рек и водотоков.

Лахары-сели, если не рассматривать активный вулканический процесс с потоками лавы, возникают, как правило, внезапно и могут нести расход от 500 до 2000 м<sup>3</sup>/с. Селевой поток действует обычно не более 4 – 6 часов, с выносом до 20 тыс. м<sup>3</sup> с 1 км<sup>2</sup> площади бассейна.

По степени объема выноса продуктов обломочного материала горных пород бассейны рек подразделяют на:

- весьма селеносные – с выносом до 25 тыс. м<sup>3</sup> с 1 км<sup>2</sup>;
- средне и слабо селеносные – до 10 и 5 тыс. м<sup>3</sup> твердого стока, соответственно.

В зависимости от количества выносимого за одни сутки твердого стока лахары-сели могут по степени опасности подразделены на три типа: 1 – более 1 млн. м<sup>3</sup>; 11 – от 0,5 до 1 и 111 – до 0,5 млн. м<sup>3</sup> твердого стока.

**Противоселевые мероприятия** разрабатываются на основе детального обследования территории водосборного бассейна р. Авача, включающего:

- геодезические работы;
- геолого-геоморфологические исследования водосборного бассейна и отложений конуса выноса;
- почво – эрозионные исследования на склонах бассейна;
- гидрологические и гидрогеологические изыскания с целью определения границ залегания грунтовых и формирования поверхностных вод с определением возможных максимальных расходов лахар-селевых потоков;
- сбор необходимых данных о климате, осадках, температурах и т.д.;
- лесомелиоративные работы с изучением для изучения растительных пород, густоты посадок, возможности организации новых лесных посадок.

В целях защиты от лахар-селевых потоков и предупреждения их возникновения применяют комплексные методы, включающие профилактические склоновые мероприятия и гидротехнические мероприятия, позволяющие уменьшить или предотвратить разрушающее воздействие сформированных селей на территории, здания и сооружения.

**К профилактическим склоновым мероприятиям** относятся: агротехнические, фито- и лесомелиоративные; организационно-хозяйственные и мелиоративно-технические.

**Гидротехнические мероприятия** осуществляются главным образом в средней зоне бассейна селевого потока. Эти мероприятия связаны со строительством специальных гидротехнических сооружений, которые осуществляются на основном русле лахар-селевого потока.

В качестве **проектного решения** для защиты гор. Елизово от лахар-селевых потоков, с учетом природных условий района проектирования, предлагается создание в

долине р. Авача, выше границ города, по трассам лахар-селевых потоков, карьеров гравийных, песчаных грунтов и других материалов.

#### **11.4.4. Берегоукрепление и устройство набережной**

Берегоукрепления и устройство набережной на р. Авача показано на «Схеме инженерной подготовки и защиты территории», а их линейные размеры представлены в табл. 11.4.1 .

#### **11.4.5. Благоустройство заболоченных территорий**

Ландшафтные условия на левобережных склонах р. Авача или подошвы вулканических сопок (Авачинский, Корякский и Аяг) способствуют высокому стоянию уровней грунтовых вод с выходом на поверхность и как результат: заболачиванию и торфообразованию на этих территориях. При градостроительном освоении этих территорий необходимы мероприятия по их дренированию (см. раздел 11.4.1.) и выторфовке торфяных грунтов, с последующем их использовании в зеленом строительстве города.

Разработанные настоящим проектом мероприятия по инженерной подготовке и защите территорий гор. Елизово при своей реализации требуют комплексного «Рабочего проекта» на основе материалов детальных инженерных изысканий на современных топографических съёмках..

## 11.5. Водоснабжение, водоотведение

### 11.5.1. Водоснабжение

#### *Существующее положение*

Источником централизованного водоснабжения г. Елизово являются инфильтрационные (подрусловые) воды р. Авачи.

Авачинский групповой скважинный водозабор находится в районе 34 км Елизовского шоссе, расположен вдоль русла реки.

На участке водозабора грунты представлены толщей аллювиальных гравийно-галечниковых отложений с песчаным заполнителем, обладающей хорошими фильтрационными свойствами. Водоносный горизонт имеет гидравлическую связь с рекой.

Утверждённые запасы подземных вод Елизовского месторождения по категориям А+В+С<sub>1</sub> составляют 517,3 тыс. м<sup>3</sup>/сутки, в т.ч. эксплуатационные – 205 тыс. м<sup>3</sup>/сутки.

На площадке водозабора имеются 19 скважин глубиной 35 метров. Из них в постоянной эксплуатации находятся 14 и 5 штук-в резерве. Скважины размещаются линейно по 10-40 м от уреза р. Авачи и на расстоянии 50 м друг от друга.

Скважины оборудованы погружными насосами 2ЭЦВ12-255-30 с производительностью 500 м<sup>3</sup>/час, коэффициент использования производственной мощности составляет 0,64.

По конструкции скважины выполнены однотипно: наружная колонна обсадных труб наружным диаметром 1020 мм до глубины 14 м от поверхности земли и внутренняя фильтровая колонна диаметром 630 мм до глубины 35 м/

Рабочая часть фильтра каркасно-стержневой конструкции имеет длину 16 п. м в интервале глубин 30-35 м.

Межтрубное пространство скважин до глубины 12 м зацементировано.

Скважины оборудованы обратными клапанами, запорной арматурой, трубопроводами, станциями управления. Управление скважинами предусмотрено местное и дистанционное (из помещения диспетчерской).

Над скважинами сооружены шлакобетонные павильоны.

Водозабор введён в эксплуатацию в 1976 г.

Состав насосного оборудования насосной станции II подъёма, построенной также в 1976 г., приведён ниже.

**Таблица 11.5.1.1. Насосная станция II подъёма**

№№ п/п	№№ агрегата	Марка насосного агрегата	Производительность, м <sup>3</sup> /час	Высота подъема, м водного столба
1	2	3	4	5
1.	1	Д 1250x125	1250	125
2.	2	Д 2000x100	1950	100
3.	3	Д 2000x100	1950	100
4.	4	Д 2000x100	1950	100
5.	5	Д 630x90	630	90
6.	6	Д 630x90	630	90
7.	7	Д 2000x100	1950	100
8.	8	Д 2000x100	1950	100

На площадке насосной станции II подъёма находится резервуар чистой воды объёмом 3 тыс. м<sup>3</sup> и электролизная для получения гипохлорита натрия. В электролизной установлен блок из 6 модулей «Хлор Эл - 2000». Гипохлорит натрия используется для обеззараживания питьевой воды и, в отличие от хлора, не представляет собой угрозы для населения и окружающей среды в случае аварии.

Насосная станция оборудована обратными клапанами, запорной арматурой, технологическими трубопроводами.

В камере переключения на трубопроводах установлены 5 задвижек диаметром 600 мм для технологических переключений.

Учёт воды в здании водомерных узлов (построено в 2001 г.) ведётся приборами марки «Расход-7», установленными на двух нитках водоводов диаметром 1000 мм и одной нитке диаметром 500 мм.

Насосная станция III подъёма подаёт воду потребителям, расположенным на высоких отметках. Насосная станция оборудована насосами производительностью 50 м<sup>3</sup>/час и высотой подъёма 50 м водного столба и насосом производительностью 90 м<sup>3</sup>/час

и высотой подъёма 87 м, а также обратными клапанами, запорной арматурой, технологическими трубопроводами.

Протяжённость сетей водопровода составляет 171,8 км, из них на долю водоводов приходится 33% общей длины. Наибольшую протяжённость имеют уличные сети 45%, а внутриквартальные сети – в 2 раза меньшую (22%).

По диаметрам трубопроводов сети характеризуются следующей таблицей:

**Таблица 11.5.1.2. Характеристика сетей**

Диаметр труб, мм	50	80	100	150	200	250	300	500	600	1000	Всего
Длина, %	6	7	17	14	6	11	2	10	1	26	100

Техническое состояние системы водоснабжения (сооружения и сети) оценивается как удовлетворительное. Подтверждением этому служит бесперебойная подача воды потребителям, отсутствие аварий и наличие резерва мощности насосного оборудования.

Авачинский подрусловый водозабор обеспечивает централизованное водоснабжение не только г. Елизово, но и краевого центра г. Петропавловск-Камчатского (частично) и ряда близлежащих населённых пунктов.

По сведениям об использовании воды за 2006 г. (форма 2-ТП (водхоз)) лимит забора воды Авачинского водозабора составил 102,7 тыс. м<sup>3</sup>/сутки. Фактически было забрано 94,6 тыс. м<sup>3</sup>/сутки. Потребителям было подано порядка 94,1 тыс. м<sup>3</sup>/сутки воды питьевого качества, из них 87,5 тыс. м<sup>3</sup>/сутки (93%) передано в сети г. Петропавловск-Камчатского.

Собственно г. Елизово получил из Авачинского водозабора 6,6 тыс. м<sup>3</sup>/сутки, из которых практически вся вода (99,8%) была использована на хозяйственно-питьевые нужды.

Входящие в состав города микрорайоны Садовый и Пограничный имеют свои скважинные водозаборы.

Водозабор в микрорайоне Садовый состоит из 2-х водозаборных скважин, оборудованных погружными насосами ЭЦВ-8-25-110, обратными клапанами, задвижками, щитами управления, смонтированными в металлических павильонах. Имеется резервуар чистой воды объёмом 50 м<sup>3</sup>. Потребителям подаётся 0,3 тыс. м<sup>3</sup>/сутки. Потери воды при её транспортировке составляют 36%.

В микрорайоне Пограничный имеются 5 водозаборных скважин, которые оборудованы насосами марки ЭЦВ-8-25-110, обратными клапанами, задвижками, щитами управления, трубопроводами. Над скважинами сооружены шлакобетонные павильоны. На

площадке водозабора имеется металлический резервуар чистой воды емкостью 150 м<sup>3</sup>. Используется потребителями 0,9 тыс. м<sup>3</sup>/сутки. Более половины (56%) поднятой воды теряется при транспортировке (по материалам формы 2-ТП (водхоз)).

Таким образом, суммарное водопотребление г. Елизово в настоящее время можно оценить в 8 тыс. м<sup>3</sup>/сутки использованной воды, а удельное водопотребление составляет порядка 165 л/сутки на одного жителя.

Вода Авачинского водозабора Елизовского месторождения подземных вод имеет отличное качество по химическим показателям.

В период высокого стояния уровней воды в р. Аваче происходит подтопление территории водозабора, в результате чего микробиологические показатели воды ухудшаются. Гидротехнические сооружения, построенные для защиты водозабора, в последние годы не ремонтируются, в результате чего шпунтовая стенка разрушается и не обеспечивает защиту водозабора. Санитарные мероприятия во II поясе зоны санитарной охраны источника централизованного водоснабжения не выполняются, что приводит к загрязнению вод р. Авачи.

### 11.5.2. Канализация

#### *Существующее положение*

Централизованная система канализации отсутствует. Территория города разделена на локальные бассейны канализования.

Хозяйственно-бытовые стоки собираются самотечно-напорной уличной сетью канализации общей протяженностью 83,6 км, из которых напорные сети диаметром 200 мм составляют 2,7 км (3,2%).

Длина труб самотечной канализации в зависимости от диаметра приведена в таблице.

**Таблица 11.5.2.1. Длина труб самотечной канализации**

Диаметр труб, мм.	100	150	200	250	300	500	всего
Длина, %	2	48	24	7	14	5	100

Протяженность уличной канализационной сети составляет 36,1 км (43%). Длина коллекторов почти в два раза меньше (22%). На долю внутриквартирной сети приходится 35% общей длины канализационной сети.

На сети действуют 3 насосные станции перекачки, характеристики которых приводятся в табл.5.

По имеющимся 9 выпускам сточные воды без очистки сбрасываются в водоприёмники. В семи случаях из девяти водоприемником является р. Авача. В одном случае выпуск осуществляется в р. Хуторскую.

Таблица 11.5.2.2. Канализационные выпуски

Номер выпуска	Местоположение	Диаметр, мм	Тип выпуска	Расход стоков, м <sup>3</sup> /сутки	Водоприемник
1	2	3	4	5	6
№ 1	р-н автостанции	200	береговой	67	р. Авача
№2	р-н дивизии	400	береговой	4665	р. Авача
№3	р-н пив бара	400	береговой	1275	р. Авача
№4	р-н РСУ	400	береговой	201	р. Авача
№5	пос. Садовый	200	береговой	384	р. Хуторская
№6	пос. Заречный	300	береговой	201	р. Авача
№7	р-н ПМК – 132	300	береговой	186	р. Авача
№8	пос. Пограничный	300	береговой	963	р. Авача
№9	26 км		береговой	1723	рельеф

Таблица 11.5.2.3. Характеристика насосных станций

NN п/п	Насосная станция, установленное оборудование	Диаметр подводящего коллектора (мм) и его глубина (м)	Производительность, м <sup>3</sup> /час	Напор, м	Объём перекачиваемых стоков, м <sup>3</sup> /сутки	Коэффициент использования мощности	Напорный трубопровод			Аварийный выпуск	Год строительства
							Материал	Диаметр мм	длина, п/м		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	КНС №1	500/5,5			4665	0,37	сталь	2х200	2х670	отсутствует	1980 г.
	ФГ-216/24 №1		180	26							
	СМ-150-125-315 №2 и №3		200	32							
2.	КНС №2 (28 км)				251	0,25					1992 г.
	СМ-100-65-200 №1 и №2		100	50							
3.	КНС №3 (26 км)				1638						1974 г.
	СМ-100-65-200 №1 и №2		100	65		0,42					
	СД-100-40 №3		100	40		0,29					

ФГУ «Петропавловск-Камчатское авиапредприятие» имеет сооружения биологической очистки проектной производительностью 2,7 тыс. м<sup>3</sup>/сутки. Фактически через них проходит около 0,6 тыс. м<sup>3</sup>/сутки стоков. Недостаточно очищенные сточные воды сбрасываются в руч. Канонерский.

От учреждения ЮФ 326/6 в водный объект без очистки поступает порядка 0,5 тыс. м<sup>3</sup>/сутки стоков.

Суммарный объем сточных вод по городу, отведённых в поверхностные водные объекты, составляет 7,85 тыс. м<sup>3</sup>/сутки при водопотреблении порядка 8,0

тыс. м<sup>3</sup>/сутки. Такой завышенный расход стоков, по-видимому, может быть объяснён несовершенством учёта сточных вод (расчётным способом) и попаданием в канализационную сеть грунтовых и поверхностных вод в отдельные сезоны года.

### **11.5.3. Отходы производства и потребления**

#### *Существующее положение*

Санитарную очистку территории осуществляет ОАО «Елизовское многоотраслевое коммунальное хозяйство» («ЕМКХ»)

По договорам, заключённым с организациями и предприятиями, ОАО «ЕМКХ» производит вывоз твёрдых бытовых отходов на полигон коммунальных отходов собственным спецавтотранспортом. Часть организаций по талонам транспортирует отходы самовывозом. Из частного сектора вывоз ТБО не организован ввиду нежелания владельцев частных домов заключать договоры и оплачивать вывоз мусора.

Объёмы завезённых на полигон отходов определяются по договорам, талонам или грузоподъёмности транспорта.

Действующий полигон коммунальных отходов расположен в районе с. Пиначево на территории Раздольненского сельского поселения. Введён в эксплуатацию в 1999 г., год окончания эксплуатации – 2010 г.

Площадь объекта составляет 3 га, ширина санитарно-защитной зоны – 1000 м. Территория полигона находится в пониженной форме рельефа, огорожена сеткой, имеет кулису из древесной растительности.

Ближайшие водные объекты (р. Пиначевская, р. Валобренная) и населённый пункт (с. Пиначево) расположены на расстоянии более 1,0 км.

Проектная вместимость полигона составляет 175 тыс. т. По данным ОАО «ЕМКХ» заполненность полигона превышает 90%.

К размещению на полигоне разрешены отходы IV и V классов опасности. Строительный мусор принимается в ограниченном количестве для использования его в качестве изолирующего слоя.

За последние 5 лет объём поступающих на захоронение ТБО увеличился на 23% и сейчас составляет около 15 тыс. т в год. Промышленные отходы в общем объёме не превышают 7%.

#### 11.5.4. Основные предложения по развитию систем инженерного обеспечения

##### Водоснабжение

В настоящем разделе расчётное водопотребление определено по принятому варианту развития города, предполагающему увеличение населения до 45,4 тыс. человек на I очередь (2020 г.) и до 50 тыс. человек на расчётный срок (2030 г.).

Величины удельного среднесуточного (за год) водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды населения приняты в проекте на основании табл. 1 СНиП 2.04.02-84\* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» исходя из сложившихся в городском поселении фактических норм водопотребления и учитывая масштаб города и повсеместную тенденцию уменьшения названных норм.

Численность населения, проживающего в жилых домах различной степени благоустройства, определялась исходя из существующего положения с поправкой на динамику развития жилищного фонда по очередям строительства.

Таблица 11.5.4.1. Расчётные расходы воды для населения

Район	Степень благоустройства районов жилой застройки	I очередь			Расчётный срок		
		Население, тыс. чел.	Норма водопотребления, л/сутки на 1 жителя	Расход воды, м <sup>3</sup> /сутки	Население, тыс. чел.	Норма водопотребления, л/сутки на 1 жителя	Расход воды, м <sup>3</sup> /сутки
1	2	3	4	5	6	7	8
Садовый - Пограничный	Застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом и канализацией: - без ванн	4,3	125	538	6,4	130	832
	- с ваннами и местными	4,4	160	704	7,4	170	1258

	водонагревателями						
	<b>Итого по району</b>	8,7		1242	13,8		2090
<b>Остальные районы Елизовского городского поселения</b>	Застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом и канализацией: - без ванн	6,0	125	750	3,9	130	507
	- с ваннами и местными водонагревателями	12,4	160	1984	14,3	170	2431
	- с централизованным горячим водоснабжением	18,3	230	4209	18,0	240	4320
	<b>Итого по остальным районам</b>	36,7		6943	36,2		7258
<b>Всего по Елизовскому району</b>	45,4		8185	50,0		9348	

Удельное водопотребление по населению составит 180 л/сутки (I очередь) и 190 л/сутки на 1 жителя (расчётный срок).

Расходы воды на нужды промышленности рассчитаны по «Укрупнённым нормам водопотребления и водоотведения для различных отраслей промышленности» (М. Стройиздат, 1982 г.) на основании натуральных показателей объёма производства и очередности строительства новых предприятий, по предприятиям-аналогам, а также по данным сведений о фактическом потреблении воды существующими предприятиями.

Увеличение расходов воды для промышленности обусловлено в значительной степени потребностями новых предприятий пищевой промышленности (мясокомбинат, молокозавод – I очередь) и стройиндустрии (комбинат строительных материалов – расчётный срок).

**Таблица 11.5.4.2. Объёмы потребления воды промпредприятиями города составят (м<sup>3</sup>/сутки):**

Сроки проектирования Вид потребления	I очередь	Расчётный срок
Вода питьевая	1960	2650
Вода техническая	300	730
<b>Итого:</b>	2260	3380

Ввиду небольших объёмов технической воды в общем водопотреблении предприятий (13 и 22% по срокам проектирования, соответственно) её отбор будет осуществляться из коммунального водопровода без строительства промышленных водозаборов. Часть предприятий будет продолжать использовать воду из собственных скважинных источников, но их доля в суммарном водохозяйственном балансе предприятий будет снижаться с 28% (I очередь) до 19% (расчётный срок).

Нормы водопотребления на полив зелёных насаждений и усовершенствованных покрытий тротуаров и проездов приняты равными 50 и 60 л/сутки на 1 жителя на I очередь и расчётный срок, соответственно. Поливочный сезон составляет 79 дней.

Коэффициент суточной неравномерности водопотребления для населения, необходимый для расчёта расхода воды в сутки наибольшего водопотребления, принимается равным 1, 2.

Суммарные расчётные расходы воды по городу приведены ниже (м<sup>3</sup>/сутки).

**Таблица 11.5.4.3. Суммарные расчётные расходы воды**

№№ п/п	Потребитель	Среднесуточные (за год)		В сутки, наибольшего водопотребления	
		I очередь	Расчётный срок	I очередь	Расчётный срок
1	2	3	4	5	6
1.	Население	8185	9348	9822	11218
2.	Промышленность	2260	3380	2260	3380
3.	Полив	490	650	2270	3000
4.	Местная промышленность и неучтённые расходы (5%)	550	670	720	880
	<b>Итого:</b>	11500	11050	15070	18500

Коммунальный водопровод низкого давления принимается объединённым – противопожарным и хозяйственно-питьевым.

Расход воды на наружное пожаротушение и расчётное количество пожаров определяется согласно СНиП 2.04.02-84\* в зависимости от этажности застройки и расчётной численности населения по этапам проектирования. В расчётное количество одновременных пожаров включены пожары на промышленных предприятиях.

При застройке зданиями 3 этажа и выше независимо от степени их огнестойкости принимаются 2 одновременных пожара. Расход воды на наружное пожаротушение на 1 пожар согласно табл. 5 СНиП 2.04.02-85\* составит 25 л/сек на I очередь и на расчётный срок. На внутреннее пожаротушение принимаются 2 струи по 2,5 л/сек каждая.

В районах с сейсмичностью 8 и 9 баллов при использовании в системах водоснабжения одного источника водоснабжения следует предусматривать в емкостях объём воды на пожаротушение в два раза больше, определяемого в обычных условиях (п. 15.3. СНиП 2.04.02-85\*). Расчётное число одновременных пожаров увеличивается на единицу.

При продолжительности тушения пожара 3 часа расчётный расход воды на пожаротушение на оба срока проектирования составит

$$(2,5*2+25)*3*2*3600/1000=650 \text{ м}^3.$$

Хранение противопожарного запаса предусматривается в резервуарах чистой воды на территории насосных станций II подъема. Максимальный срок восстановления пожарного объёма не должен превышать 24 часов.

При максимальном хозяйственно-питьевом водопотреблении минимальный свободный напор в сети на вводе в здание принимается при одноэтажной застройке не менее 10 м. На каждый последующий этаж добавляется 4 м. При пожаротушении повышение напора производится передвижными автонасосами. Максимальный свободный напор в сети не должен превышать 60 м.

Основным источником централизованного водоснабжения города остается Авачинский групповой скважинный водозабор Елизовского месторождения подземных вод. Характеристики месторождения и водозабора см. в разделе «Существующее положение».

Для бесперебойной подачи потребителям воды питьевого качества с водозабора необходимо выполнение мероприятий, намеченных в проекте инвестиционной программы ООО «Елизовский водоканал» - «Развитие, модернизация и реконструкция систем водоснабжения и водоотведения Елизовского муниципального района на 2010-2012 г.г.». Как видно из названия программы, все мероприятия должны быть выполнены в пределах I очереди строительства. К основным из них относятся:

- геофизическое обследование эксплуатационных водозаборных скважин с целью определения возможности их дальнейшей эксплуатации, что позволит избежать необоснованных затрат на бурение новых скважин;
- замена водоподъёмных труб, насосного оборудования и запорно-регулирующей арматуры на водопроводных насосных станциях I подъема. Все водоподъёмные трубы по данным визуального обследования (май 2009 г.) находятся в критическом состоянии. Насосное оборудование морально устарело и требует замены. Запорно-регулирующая арматура в результате

длительной эксплуатации (35 лет) разрушена, что не позволяет оперативно отключать отдельные скважины и участки трубопроводов;

- приобретение и замена насосных агрегатов на водопроводной насосной станции II подъема. Замена агрегатов в последний раз производилась в 1975 г. Работающие насосные агрегаты в процессе длительной эксплуатации, часто в форсированном режиме, имеют большой физический износ и не обеспечивают требуемый технологический режим подачи воды потребителям. Необходима установка резервного агрегата, который на сегодняшний день отсутствует;
- приобретение и замена запорно-регулирующей аппаратуры на ВНС II подъема, имеющей значительный физический износ;
- устройство (строительство) второй запасно-регулирующей емкости объемом 3 тыс. м<sup>3</sup> перед ВНС II подъема в соответствии с требованиями СНиП 2.04.02-84\* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» (для систем водоснабжения, расположенных в сейсмически опасных районах);
- работы по реконструкции и капитальному ремонту магистрального водовода d=500 мм (ВНС II подъема - г. Елизово) и запорно-регулирующей арматуры, находящейся в эксплуатации более 25 лет;
- восстановление охранной зоны водовода d=500 мм.

Помимо названных мероприятий, предусматривается также другие, как устройство эстакады и монтажных площадок к ВНС I подъема, реконструкция моста через 1-ю протоку р. Авача к Авачинскому водозабору, диспетчеризация работы сооружений I и II подъёмов, создание химико-бактериологической лаборатории, модернизация станции по обеззараживанию воды, устройство I пояса зон санитарной охраны на водозаборных сооружениях.

Рассчитанная в табл. 1 потребность района Садовый – Пограничный в воде будет покрываться за счёт Хуторского месторождения подземных вод. Проектная производительность двух водозаборов – Садовый и Пограничный, составляет по лицензионным условиям на право пользования недрами 5,5 тыс. м<sup>3</sup>/сутки. Фактически водоотбор составляет 2,5-3,5 тыс. м<sup>3</sup>/сутки, значительная часть воды теряется при транспортировке.

Необходима оптимизация работы насосных станций I подъема в пос. Садовый и Пограничный и насосной станции III подъема в г. Елизово, включающая замену насосного и электротехнического оборудования и запорно-регулирующей арматуры. На расчётный

срок потребуется строительство на водозаборе пос. Пограничный насосной станции II подъема и дополнительных резервуаров чистой воды для обеспечения новой жилой застройки, располагаемой на высоких отметках.

Кроме того намечена разработка на стадии ТЭО схемы водоснабжения г. Елизово и прилегающих к нему населённых пунктов, перекладка сетей, имеющих высокий процент износа (более 80 %).

В целях обеспечения санитарно-эпидемиологической надёжности источника водоснабжения необходимо продолжить начатые работы по реконструкции и строительству канализационных очистных сооружений в населённых пунктах, расположенных во II поясе ЗСО Авачинского водозабора. В границах II пояса находятся населённые пункты Раздольный, Коряки, Зелёный, Южные Коряки, Березняки, Лесной. Во всех этих поселениях очистные сооружения находятся на разных стадиях проектирования и строительства (проект, рассмотрение проекта экспертизой, строительство в начальной стадии, завершение строительства).

Постановлением администрации Елизовского муниципального района № 278 от 25.03.2004 г. установлены особые условия использования земельных участков во II поясе, а именно: запрещение строительства производственных зданий и сооружений: размещения источников загрязнения подземных вод (строительство помещений для содержания скота и птицы, зданий для горюче-смазочных материалов и т.д.); изменение целевого назначения существующих зданий под производственные; запрещение применения удобрений и ядохимикатов. Этой же цели служат закрытие свалки твёрдых бытовых отходов Корякского сельского поселения в отработанном карьере «Альбатрос», а также ликвидация полигона ТБО у с. Пиначево, находящегося в III поясе ЗСО водозабора.

Схема водоснабжения города с учётом выполнения инвестиционной программы «Развитие, модернизация и реконструкция систем водоснабжения и водоотведения Елизовского муниципального района на 2010-2012 г.г.» не претерпит принципиальных изменений.

Необходимость бурения новых эксплуатационных водозаборных скважин для получения расчётных расходов воды определится после обследования и выбраковки действующих скважин.

На площадке насосной станции III подъёма должен быть построен дополнительный резервуар чистой воды объемом 3 тыс. м<sup>3</sup>/сутки. После обеззараживания гипохлоритом натрия вода из резервуаров насосами подается в водопровод диаметром 500 мм, по

которому поступает потребителям. Диаметр водовода достаточен для пропуска расчётного расхода.

Потребителям, расположенным на высоких отметках, вода подается НС III подъема, оптимизация работы которой осуществляется в рамках инвестиционной программы ООО «Елизовский водоканал». Для групп новых зданий высотой 9 этажей и выше проектируются повысительные насосные станции (ПНС).

С этой же целью намечается строительство новых емкостей и насосной станции II подъема на водозаборе пос. Пограничный.

Сети водоснабжения проектируются кольцевыми с установкой на них пожарных гидрантов и водопроводной арматуры. Дальнейшее развитие уличных сетей водопровода будет осуществляться за счёт их строительства в новых планировочных зонах. Существующие уличные водопроводные сети подлежат плановой перекладке на аварийных участках.

При строительстве и реконструкции сетей рекомендуется активно использовать современные материалы для труб и новые типы арматуры.

### **Водоотведение**

В коммунальную сеть бытовой канализации принимаются сточные воды жилой и общественной застройки, а также бытовые и загрязнённые производственные стоки промышленных предприятий. Производственные сточные воды, поступающие в коммунальную сеть, не должны нарушать работу сетей и сооружений канализации. Производственные стоки, не отвечающие этому требованию, необходимо подвергать предварительной очистке.

Поверхностные (талые и дождевые) воды с территории городской застройки намечается удалять системой дождевой канализации отдельно от бытовых и производственных стоков. Проектные решения по дождевой канализации рассматриваются в разделе «Инженерная подготовка территории».

Расчётное удельное среднесуточное (за год) водопотребление бытовых сточных вод от канализованной жилой застройки и общественных зданий принимается равным расчётному удельному среднесуточному (за год) водопотреблению согласно СНиП 2.04.02-84\* без учёта расходы воды на полив территорий и зелёных насаждений.

Расходы сточных вод от промпредприятий, направляемые на очистку, рассчитаны по справочному изданию «Укрупненные нормы водопотребления и водоотведения для различных отраслей промышленности» (М., Стройиздат, 1982 г.) по натуральным

показателям объемов производства и очередности строительства новых предприятий, по предприятиям-аналогам, а также с использованием данных о фактическом водоотведении существующих производств.

Сточные воды промышленных предприятий, не требующие очистки, включая условно чистые стоки, направляются в ближайшие водотоки или сбрасываются в дождевую канализацию, если они не могут быть использованы повторно в производственном процессе.

Количество сточных вод от предприятий местной промышленности, обслуживающих население, и неучтённые расходы приняты дополнительно в размере 5% от водоотведения города (п. 2.5 СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети сооружения»).

Суммарные расходы загрязнённых бытовых и производственных стоков, направляемых на очистку, приведены ниже (м<sup>3</sup>/сутки).

**Таблица 11.5.4.4. Суммарные расходы загрязнённых бытовых и производственных стоков, направляемых на очистку**

№№ п/п	Потребитель	I очередь (2020 г.)	Расчётный срок (2030 г.)
1	2	3	4
1.	Население	8185	9348
2.	Промышленность	1520	1750
3.	Местная промышленность и неучтённые расходы (5%)	485	555
	<b>Итого (округленно):</b>	10200	11700

В табл. 11.5.4.4. даны расчётные среднесуточные (за год) расходы сточных вод. Расходы стоков в сутки наибольшего водопотребления (водоотведения) не приводятся, т.к. они не являются расчётными ввиду снижения их величин за счёт свободной емкости трубопроводов и приемных отделений канализационных насосных станций.

Существующая схема водоотведения города претерпит принципиальные изменения.

Основным из них является направление городских стоков на проектируемые локальные канализационные очистные сооружения, что позволит прекратить сброс неочищенных сточных вод в городские водотоки.

В рамках реализации долгосрочной областной целевой программы «Реформирование и модернизация жилищно-коммунального комплекса Камчатской области на 2004-2010 г.г.» планируется выполнить строительство канализационных очистных сооружений Биокомпакт-700 с объединением 2-х существующих выпусков (№2

и №3); Биокомпакт-1000 с объединением 3-х выпусков (№№ 4,5,7); Биокомпакт-1000 (выпуск №8, пос. Пограничный); Биокомпакт-200 (выпуск №6, жилмассив «Заречный»). Строительство в жилмассиве «Заречный» ведётся. Имеется проектно-строительная документация на канализационные очистные сооружения Биокомпакт-1000.

УМП «Производственное управление водопроводно-канализационного хозяйства» (ООО «Елизовский водоканал») на протяжении многих лет занимается проблемой отсутствия очистных сооружений в системе водоотведения города. На основании проведённого анализа технических характеристик очистных сооружений различных производителей эксплуатирующая организация остановила свой выбор на комплектно-блочных станциях, выпускаемых проектно-производственным комбинатом «Биокомпакт» (г. Москва). По мнению ООО «Елизовский водоканал» комплектно-блочные станции «Биокомпакт» имеют ряд преимуществ перед аналогичными установками, а именно:

- блочно-модульное исполнение;
- широкий спектр по производительности;
- малые площади при осуществлении строительства;
- монтаж «под ключ»;
- обеспечение всего комплекса технологических процессов обработки сточных вод.

Сформулированная на местном уровне концепция очистки сточных вод на локальных (бассейновых) очистных сооружениях канализации не только вошла в состав областной целевой программы «Реформирование и модернизация жилищно-коммунального комплекса Камчатской области на 2004-2010 г.г.», но и частично реализована (см. выше). Тем самым решения предыдущего генерального плана г.Елизово (Ленгипрогор, 1981 г.) по созданию централизованной системы канализации с отведением сточных вод на единые городские сооружения искусственной биологической очистки оказались похороненными раз и навсегда и надежда на их реанимацию нереальна.

Почти 30 лет, прошедшие со времени разработки старого генплана, внесли существенные коррективы в жизнь страны, поэтому значительные отклонения от первоначального проекта не выглядят случайными. К положительным моментам сложившейся схемы канализации следует отнести:

- возможность поэтапного сокращения сброса неочищенных сточных вод в бассейн р. Авача за счёт строительства станций очистки на отдельных выпусках (группа выпусков);

- в условиях роста цен на энергоносители сокращение потребления электроэнергии на перекачку сточной жидкости за счёт уменьшения числа канализационных насосных станций, предусмотренных по варианту единых городских очистных сооружений;
- соблюдение дополнительного требования к системам канализации при их проектировании в сейсмических районах – при выборе схем канализации предусматривать децентрализованное размещение канализационных сооружений.

Учитывая уже сложившуюся схему водоотведения города, ведущееся строительство очистных сооружений, вложенные средства в разработку проектно-строительной документации, настоящим проектом принимается канализование города по полной раздельной системе с очисткой стоков на локальных сооружениях, размещаемых децентрализованно в каждом бассейне канализования (или группы бассейнов).

Заявленная в областной целевой программе «Реформирование и модернизация жилищно-коммунального комплекса Камчатской области на 2004-2010 г.г.» суммарная производительность канализационных сооружений должна составлять 9,2 тыс. м<sup>3</sup>/сутки. Фактически реализовать программу в указанные сроки не удалось, но её выполнение остаётся первоочередной задачей. Настоящим проектом на I очередь строительства (2020 г.) определён объем сточных вод, направляемых на очистку, в количестве 10,2 тыс. м<sup>3</sup>/сутки. Разница составляет порядка 10%. Уточнённая цифра должна быть получена при реальном проектировании.

Степень очистки стоков на локальных сооружениях определяется требованиями к выпуску хозяйственно-бытовых и промышленных сточных вод в р. Авачу – объект высшей рыбохозяйственной категории.

Канализационная сеть города получит дальнейшее развитие за счёт организации сбора и транспортировки сточных вод в районах новой застройки. Новые сети трассируются в соответствии с рельефом местности. В отдельных бассейнах канализования потребуется строительство канализационных насосных станций перекачки с укладкой напорных линий в две нити. Актуальной остаётся плановая перекладка сетей водоотведения на аварийных участках, где степень износа сетей составляет более 80%.

При строительстве новых сетей канализации рекомендуется применять:

- для самотёчных трубопроводов – керамические и пластмассовые трубы;

- для напорных трубопроводов – стальные и напорные пластмассовые трубы.

При этом должны учитываться дополнительные требования к коллекторам и сетям безнапорной канализации при прокладке их в сейсмических районах (п.п. 9.8.-9.12 СНиП 2.04.03-85).

Насосное оборудование на существующих КНС №№1-3 имеет невысокий коэффициент использования производственной мощности 0,25-0,42, что говорит о значительном резерве мощности станций.

На существующих и проектируемых канализационных выпусках намечается строительство комплектно-блочных станций типа «Биокомпакт». Производительность каждой станции будет определена на следующих стадиях проектирования в зависимости от объема поступающих стоков. Санитарно- защитная зона от станции до границ зданий жилой застройки определяется производителем и подтверждается санитарно-эпидемиологическим заключением Роспотребнадзора.

Отдельные предприятия рыбопереработки города имеют септики, откуда жидкие бытовые отходы (ЖБО) вывозятся по договорам с УМП ПУВКХ. Некоторые предприятия имеют самостоятельные выпуски, но разрешительная документация на водопользование отсутствует. В отдельных случаях заключается договор между предприятием и УМП ПУВКХ на пользование коммунальной канализацией. Во всех перечисленных случаях необходимо осуществлять строительство локальных очистных сооружений на каждом предприятии рыбопереработки, чтобы избежать нарушения работы коммунальных сетей и сооружений канализации или обеспечить необходимую степень очистки производственных стоков перед выпуском их в бассейн р. Авача.

Объемы ЖБО, вывозимых их септиков, планируются на уровне 200 м<sup>3</sup>/сутки (2020 г.) и 100 м<sup>3</sup>/сутки (2030г.).

### **Отходы производства и потребления**

Санитарная очистка территории предусматривает механическую уборку, поливку зелёных насаждений и проездов с усовершенствованным покрытием в тёплый период, вывоз снега с проезжей частей дорог и посыпка проездов с твёрдым покрытием в холодный период, круглогодичный сбор и удаление твёрдых бытовых отходов. Вывоз снега производится за пределы городского поселения на специальные площадки , местоположение которых согласовывается с органами санитарного надзора.

В Елизовском городском поселении сохраняется планово-регулярная система сбора и удаления твёрдых бытовых отходов (ТБО) с территории поселения.

От населения отходы накапливаются на существующих и проектируемых в новых районах контейнерных площадках. Площадки должны иметь твёрдое покрытие и ограждения для предотвращения уноса ветром лёгких фракций мусора. Расстояние от площадки до наиболее удалённого входа в жилое здание – не более 100 м. Количество контейнеров определяется количеством обслуживаемых жителей и графиком вывоза отходов.

Население в лице управляющих компаний или владельцев частных домов заключает договора с организацией ОАО «Елизовское многоотраслевое коммунальное хозяйство», осуществляющей сбор и вывоз ТБО собственным спецавтотранспортом. С предприятиями и организациями также заключаются договора.

Нормы накопления бытовых отходов по прил. 11 СНиП 2.07.01-89\* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» принимаются в количестве 0,27 и 0,29 т отходов на 1 чел. в год на I очередь и расчётный срок, соответственно. Смет с 1 м<sup>2</sup> твёрдых покрытий по тому же прил. 11 определён в количестве 5 и 7 кг/год по срокам проектирования.

**Таблица 11.5.4.5. Расчётное годовое количество бытовых отходов**

№.№ п/п	Вид расходов	Единица измерений	I очередь	Расчётный срок
1.	Твёрдые	т	12258	14500
2.	Смет	т	1800	3500
3.	Жидкие*	м <sup>3</sup>	200	100
	<b>Итого твёрдые бытовые отходы</b>	т	14058	18000

Примечание: \* - объемы жидких бытовых отходов определены в разделе «Водоотведение».

Для уборки территории и вывоза отходов необходим парк спецавтомашин, включающий контейнеровозы, ассенизационные, поливомоечные, подметательно-уборочные машины, пескоразбрасыватели, снегопогрузчики, самосвалы, грейдеры, бульдозеры и другие механизмы.

Таблица 11.5.4.6. Расчёт парка спецавтотранспорта

№.№ п/п	Тип машин	Норма	Количество машин, шт	
			I очередь	Расчётный срок
1	2	3	4	5
1	Уборочные	60 на 1 млн.м <sup>2</sup> площади твёрдых покрытий	22	30
2	Контейнеровозы	20 на 100 тыс. жителей	9	10
3	Ассенизационные	20 на 100 тыс. жителей	9	10
	<b>Всего</b>		40	50

Хранение и обслуживание спецавтотранспорта намечается в коммунальной зоне. Территория, необходимая для организации парка машин составит 0,4-0,5 га.

Существующий полигон ТБО у с Пиначево, расположенный в III поясе зоны санитарной охраны Авачинского водозабора, ликвидируется. Его территория подлежит рекультивации.

Вывоз отходов будет осуществляться на строящийся полигон на 12 км автодороги Елизово - Паратунка. Строительство производится по проекту «Полигон твёрдых бытовых отходов для г. Елизово и посёлков Елизовского района» Выбранная площадка – отработанные карьер песчано-гравийной смеси. На дне котлована устраивается водоупорное основание.

На полигон будут приниматься отходы 4-го и 5-го классов опасности, поступающие от населения, организаций и предприятий. Годовое количество отходов равно 21,3 тыс. т. Территория полигона составляет 7,7 га, расчётный срок эксплуатации – 29 лет. Размер санитарно-защитной зоны принят 500 м.

Проектом «Полигона твёрдых бытовых отходов...» намечается только приём, складирование и изоляция ТБО. Проект нуждается в доработке с тем, чтобы в технологической схеме эксплуатации полигона предусмотреть организацию мусоросортировочного участка для выделения фракций чёрного и цветного металлов, бумаги, стекла, полиэтилена. Выделенные фракции проходят дальнейшую переработку на специализированных малых предприятиях для получения конечного товарного продукта.

Скотомогильник целесообразно разместить вблизи строящегося полигона ТБО, если это возможно по геологическим и гидрогеологическим условиям. Близкое

расположение этих объектов, имеющих большие санитарно-защитные зоны, позволит сократить территорию СЗЗ за счёт из взаимного перекрытия.

Жидкие бытовые отходы вывозятся ассенизационным транспортом на сливную станцию, намечаемую в составе одного из сооружений биологической очистки (установки «Биокомпакт»).

## 11.6. Энергоснабжение

### 11.6.1. Электроснабжение

Электроснабжение города Елизово осуществляется от п/с Елизово установленной мощностью 2х25 ква. Далее распределение энергии потребителям осуществляется по сетям 35,10 кВ и через подстанции 35 кВ. Сети проходят на деревянных и металлических опорах.

**Таблица 11.6.1.1. Перечень подстанций города Елизово**

Наименование подстанции	Местоположение ПС	Напряжение Кв	Тип и мощность трансформаторов (кВА)	Текущее состояние
П/с Елизово	Центр Елизово	110/35/10	2х25000	Удовл.
П/с Водозабор	Водозабор	35/10	4х6300	Удовл.
П/с Бугры		110/35/10	1х4000 1х2500	Удовл.
П/с Авача		220/110/10	1х63000 1х40000	Удовл.

Перечень и мощности подстанций 35 кВ. Центральных электрических сетей ОАО «Камчатскэнерго» в пределах городской черты г. Елизово приведены в таблице 11.6.1.1.

Общая мощность подстанций 234.7 тыс. ква.

По данным ОАО «Камчатскэнерго» расход электроэнергии за 2006 год по городу в целом составил- 263406 тыс. кВтч.

1. Промышленность-10 689 тыс. кВтч
2. Транспорт и связь- 15 357 тыс. кВтч
3. Прочие отрасли (строительство, с/х и др.)-121 558 тыс. кВтч
4. Жилищно-коммунальный сектор (население и ЖКХ)-115 802 тыс. кВтч

Удельный расход на коммунально-бытовые нужды населения составил в 2006 г.- 2912 кВтч. в год на человека.

Указанная величина удельного коммунально-бытового электропотребления включает расход электроэнергии на электропищеприготовление.

По данным Статсборника напольными электроплитами оборудовано 99% городского жилого фонда.

### ***Характеристика электроснабжения города***

Электроснабжение города осуществляется от четырех подстанций общей мощностью 234.7 тыс. ква. Мощности этих подстанций достаточно для покрытия нагрузок существующего жилищного фонда и промышленности. Но увеличение нагрузок в связи с строительством нового жилья и увеличения промышленности, а также других отраслей (туризма) потребует установки новых подстанций, а также обновление существующих электросетей и развития линий 35-10кв, для более безопасного электроснабжения.

Электрические нагрузки жилищно-коммунального сектора городского Елизовского поселения определены по срокам проектирования на основе численности населения, принятой настоящим проектом и «Нормативов для определения расчетных электрических нагрузок зданий (квартир), коттеджей, микрорайонов (кварталов) застройки и элементов городской распределительной сети», утвержденных приказом Минтопэнерго России от 29 июня 1999 г. №213 и учитывающих изменения и дополнения «Инструкции по проектированию городских электрических сетей РД 34.20.185-94».

Нормы предусматривают электропотребление жилыми и общественными зданиями, предприятиями коммунально-бытового обслуживания, наружным освещением, системами водоснабжения и теплоснабжения. Принятые укрупненные показатели расхода электроэнергии приведены в таблице.

Согласно нормативам укрупненный показатель расхода электроэнергии коммунально-бытовых потребителей принят на расчетный срок для городского поселения -3060 кВтч/чел в год, годовое число часов использования максимум, а электрической нагрузки-5600. При этом укрупненный показатель удельной расчетной коммунально-бытовой нагрузки составляет в среднем по селу-0, 46 кВт/чел.

Указанные нормы коммунально-бытового потребления на 1-ую очередь строительства составляют соответственно 2000 кВтч/чел в год, 5000 часов и 0, 4 кВт/чел. Расчет электрических нагрузок по городскому поселению г. Елизово приведен в таблице 11.6.1.2.

**Таблица 11.6.1.2. Электрическая нагрузка жилищно-коммунального сектора**

№ п/п	Период	Население, тыс. человек	Годовое электропотребление Тыс. кВт. Ч	Максимальная электрическая нагрузка МВт
	1	2	3	4
1	1 очередь	50	153,0	30,6
2	Расчетн ый срок	65	198,9	35,5

Максимальная электрическая нагрузка по городскому поселению г. Елизово составит на 1-ую очередь 30,6 МВт. На расчетный срок-35,5 МВт.

#### Проектная схема

Электроснабжение потребителей городского поселения г. Елизово на первую очередь планируется осуществлять от существующих подстанций.

Максимальная нагрузка по городскому поселению г. Елизово на первую очередь составит- 30,6МВт, а на расчетный срок-35,5МВт.

Первоочередные мероприятия по электроснабжению, местоположению объектов энергетики и трасс прохождения линий электропередач показаны на Схеме энергоснабжения г. Елизово в масштабе 1:5000.

### **11.6.2. Теплоснабжение**

Теплоснабжение капитальной жилой и общественной застройки города, в основном централизованное и осуществляется от 31 котельной, входящих в состав на общую производительную мощность 142.69 Гкал/час.

Основными видами топлива для котельных являются мазут и уголь, в меньшей степени дизельное топливо и дрова.

**Таблица 11.6.2.1. Список основных отопительных котельных**

№ п/п	Местоположение котельной	Установленная мощность котла(Гкал/ч)	Подключенная тепловая нагрузка(Гкал/ч)	Кол-во котлов(шт)	% износа теплотрасс
1	котельная № 1	10,96	7,08	3	23,5
2	котельная № 2	19,40	12,22	3	23,5
3	котельная № 3	3,20	2,52	4	23,5

4	котельная № 4	14,52	15,30	5	23,5
5	котельная № 6	18,78	13,13	7	23,5
6	котельная № 7	5,60	3,81	2	23,5
7	котельная № 8	2,95	1,70	7	23,5
8	котельная № 9	9,28	3,60	6	23,5
9	котельная № 10	1,90	0,83	3	23,5
10	котельная № 11	0,59	0,21	2	23,5
11	котельная № 12	3,00	2,46	8	23,5
12	котельная № 13	1,75	1,23	5	23,5
13	котельная № 14	1,80	1,09	3	23,5
14	котельная № 15	2,10	1,19	6	23,5
15	котельная № 16	0,76	0,31	2	23,5
16	котельная № 17	3,60	2,31	6	23,5
17	котельная № 18	9,40	5,76	3	23,5
18	котельная № 19	2,05	0,89	4	23,5
19	котельная № 20	4,00	3,09	5	23,5
20	котельная № 21	5,15	2,39	4	23,5
21	котельная № 22	3,30	1,78	6	23,5
22	котельная № 23	1,50	0,62	3	23,5
23	котельная № 24	0,35	0,39	2	23,5
24	котельная № 25	3,55	2,43	6	23,5
25	котельная № 26	4,80	4,43	6	23,5
26	котельная № 27	4,80	3,38	6	23,5
27	котельная № 28	2,20	1,19	4	23,5
28	котельная № 29	0,30	0,17	2	23,5
29	котельная № 30	1,10	0,78	2	23,5

Отпуск теплоэнергии за 2008 год составил:

Всего-233363 Гкал

В т. ч. населению-191182 Гкал

На ком.-быт. нужды-42181 Гкал

Общая протяженность тепловых и паровых сетей в двухтрубном исчислении на конец 2008 года составило 91,3 км.

**Выводы:**

1. Большие сроки эксплуатации и износ оборудования котельных и тепловых сетей. Вследствие большого износа теплосетей увеличиваются теплопотери в сетях.
2. Износ теплосилового оборудования достигает 80%
3. Из-за плохого технического состояния сетей ГВС, в настоящее время централизованная горячая вода не подается с 5 котельных, имеющих сети ГВС. Из-за отсутствия средств на приобретение топлива централизованное ГВС не подается в неотапительный период.
4. Выработка ресурсов паровых котлов и перевод их в водогрейный режим.
5. Котельные 2,4,6,7,9,18 требует модернизации и замены котлов
6. Теплопотребление характеризуется положительной динамикой, то есть увеличиваются нагрузки на существующее оборудование и сети.

**Характеристика существующего теплоснабжения города**

Существующее теплоснабжение города обеспечивается 29 коммунальными котельными. Их общая тепловая мощность 142.69 Гкал/час. Располагаемой мощности достаточно для теплоснабжения города, но проблемой является большой износ оборудования, приводящий к ненадежности теплоснабжения и риску аварий теплосетей. Поэтому основными задачами генерального плана будут предложение по повышению надежности теплоснабжения города, а также обеспечение 100% снабжения жилой застройки горячей водой круглогодично.

Расход тепла на жилищно-коммунальные нужды предварительно определен в соответствии со СНиП II-35-76\*. СНиП 2.04.07.86 и СП 41-104-2000. Укрупненный показатель максимального теплового потока на отопление жилых и общественных зданий на 1 м<sup>2</sup> площади, определенный для расчетной температуры наружного воздуха на отопление -35 °С, в зависимости от величины общей площади жилых зданий представлен в таблице 11.6.2.2.

**Таблица 11.6.2.2. Укрупненный показатель теплового потока на отопление**

Характеристика застройки	Существующая	Новая
4-5 и >	92	87
2-3	137	103
1-2	222	180

Таблица 11.6.2.3. Общие тепловые нагрузки жилищно-коммунального сектора г. Елизово

№ п/п	Районы города	Жилой фонд, тыс. м <sup>2</sup> общей площади			Население, тыс. чел	Тепловые нагрузки мвт					Тепловые нагрузки, Гкал/час всего
		Всего	В том числе			Всего	Отопление жил. зданий	Отопление общественных зданий	Вентиляция	Гор. водоснабжение	
Индивидуальная застройка	Капитальная застройка		8	9	10						11
1	2	3	4	5 6	7	8	9	10	11	12	
<b>Первая очередь</b>											
1	Всего	1285.65	411.11	874.54	45.4	152	38.1	73.1	12.33	263.2	226.4
	В т.ч. сохраняемое	873.81	227.27	646.54		106.1	26.6	45.7		178.4	153.4
	новое	411.84	183.84	228		45.9	11.5	27.4		84.8	72.9
2	Центр Всего	469.15	5.23	463.92	16.46	43.1	10.7	23.1	6.6	83.5	71.8
	В т.ч. сохраняемое	304.15	5.23	298.92		28.7	7.1	14.5		50.3	43.3
	Новое	165	0	165		14.4	3.6	8.6		26.6	22.9
3	2-й Бугор	160.02	17.96	142.06	5.62	16.6	4.2	7.9	2.0	30.7	26.4

	Всего										
	В т.ч. сохраняемое	93.62	11.56	82.06		10.2	2.6	4.1		16.9	14.5
	Новое	66.4	6.4	60		6.4	1.6	3.8		11.8	10.1
4	Садовый-Пограничный Всего	207.41	182.49	64.92	8.68	33.7	8.8	16.8	0.9	60.3	51.9
	В т.ч. сохраняемое	113.65	48.73	64.92		16.8	4.2	6.7		27.7	23.8
	Новое	93.76	93.76	0		16.9	4.2	10.1		31.2	26.8
5	Заречный Всего	30.69	29.43	1.26	1.07	6.4	1.6	2.8	0.01	10.8	9.3
	В т.ч. Сохраняемое	24.13	22.87	1.26		1.2	0.3	0.7		2.2	1.9
	Новое	6.56	6.56	0		5.2	1.3	2.1		8.6	7.4
6	Район 31 км кольцо Всего	49.59	45.11	4.48	1.74	8.9	2.3	4.9	0.02	16.1	13.9
	В т.ч. сохраняемое	12.47	7.99	4.48		2.2	0.6	0.9		3.7	3.3
	Новое	37.12	37.12	0		6.7	1.7	4.0		12.4	10.7
7	Аэропорт всего	328.79	130.89	197.9	11.53	47.3	11.9	20.0	2.8	79.2	68.1
	В т.ч. сохраняемое	325.79	130.89	194.9		47.0	11.8	18.8		77.6	66.7
	Новое	3	0	3		0.3	0.1	0.2		0.4	0.3
<b>Расчетный срок</b>											
1	Всего	1561.95	620.81	941.14	50	206.3	51.9	93.4	12.3	351.6	302.4
	В т.ч. сохраняемое	867.97	221.43	646.54		107.3	27	43		177.3	152.5
	Новое	693.98	399.38	294.6		99	24.9	50.4		174.3	149.9

2	Центр Всего	535.75	5.23	530.52	17.28	48.9	12.3	14.6	6.9	75.8	65.2
	В т.ч. сохраняемое	304.15	5.23	298.92		28.7	7.2	11.5		47.4	40.8
	Новое	231.6	0	231.6		20.2	5.1	3.1		28.4	24.4
3	2-ой Бугор Всего	160.02	17.96	142.06	5.16	16.6	4.2	7.9	1.9	28.7	24.7
	В т.ч. сохраняемое	93.62	11.56	82.06		10.2	2.6	4.1		16.9	14.5
	Новое	66.4	6.4	60		6.4	1.6	3.8		11.8	10.2
4	Садовый- Пограничный Всего	427.4	362.48	64.92	13.78	73.3	18.4	40.7	0.9	132.4	113.9
	В т.ч. сохраняемое	112.92	48	64.92		16.7	4.2	6.7		27.6	23.7
	Новое	314.48	314.48	0		56.6	14.2	34.0		104.8	90.1
4	Заречный Всего	71.35	70.09	1.26	2.3	13.8	3.5	7.3	0.01	24.6	21.2
	В т.ч. сохраняемое	22.67	21.41	1.26		5.0	1.3	2.0		8.3	7.2
	Новое	48.68	48.68	0		8.8	2.2	5.3		16.3	14.0
5	Район 31 км Кольцо Всего	49.59	45.11	4.48	1.6	8.9	2.3	4.9	0.01	16.1	13.9
	В т.ч. сохраняемое	12.47	7.99	4.48		2.2	0.6	0.9		3.7	3.2
	Новое	37.12	37.12	0		6.7	1.7	4.0		12.4	10.7
6	Аэропорт Всего	317.84	119.94	197.9	10.25	44.8	11.2	18.0	2.6	74.0	63.6
	В т.ч.	314.84	119.94	194.9		44.5	11.1	17.8		73.4	63.1

	сохраняемое										
	Новое	3	0	3		0.3	0.1	0.2		0.6	0.5

***Проектные предложения по разделу «Теплоснабжение»***

1. Модернизация котельных №1,2,4,5,6,7,9,20 с расчетом на последующий перевод их на газ на первую очередь.
2. Существующие котельные №11, 12, 14, 15, 16, 17, 19, 22, 23, 26, 26, 29, 31 переводятся на газ(либо заменяются новыми газовыми котельными) на расчетный срок.
3. Новая котельная №32 для теплоснабжения новой капитальной застройки п. Садовый на I очередь
4. Новая котельная №33 для теплоснабжения новой индивидуальной застройки п. Пограничный на расчетный срок
5. Новая котельная №34 для теплоснабжения новой индивидуальной застройки Южного района по ул. Завойко на расчетный срок.
6. Новая котельная №35 для теплоснабжения новой индивидуальной застройки в районе Федеральной трассы на въезде в город на I очередь.
7. Новая котельная №36 для теплоснабжения индивидуальной застройки Восточной части города на расчетный срок.
8. В районах новой индивидуальной застройки от новых котельных проектируется прокладка магистральных теплотрасс.
9. Котельные №8, 10, 13, 18, 21, 24, 27, 28 демонтируются на первую очередь.
10. Проектируется теплоснабжение новой застройки в районе п. Солнечный от котельной №7 на первую очередь.
11. Проектируется теплоснабжение новой застройки от котельной №16, 17 и 23, соответственно в районах этих котельных.

***Проектные предложения по разделу «Электроснабжение»***

1. Увеличение надежности электроснабжения города путем развития сети 10 кв.
2. Сохраняются все существующие электроподстанции.
3. Сохраняются все существующие линии электропередач.

**Проектные предложения по разделу «Газоснабжение»**

Проектом предлагается перевод котельных на газ. Подключение котельных осуществляется от магистрального газопровода проектируемого согласно проекту «Газоснабжение Камчатской области». Подвод газа проектируется от АГРС «Елизово» до ГРС в г. Елизово, от которой обеспечиваются газом котельные города. Котельные рекомендуемые к переводу их на газ:

**Таблица 11.6.2.4. Перечень котельных, рекомендованных к переводу на газ**

№котельной	Тепловые нагрузки, Гкал/час(МВт)	Установленная мощность	Вид топлива
Котельная №1	7,14	10,96	Мазут
Котельная №2	17,30	19,40	Мазут, уголь
Котельная №6	15,24	18,78	Мазут
Котельная №7	4,39	5,60	Мазут
Котельная №9	4,10	9,28	Мазут
Котельная №20	2,61	4,00	уголь

### **11.7. Связь и проводное вещание**

В современном мире развитие связи существенно влияет на все отрасли экономики, позволяя принимать более оперативные и обоснованные решения, снижать расходы, внедрять современные технологии и т.д. При этом отрасль практически везде является высокорентабельной, поэтому может развиваться даже в условиях относительно плохих общеэкономических показателей. В свою очередь, ситуация на рынке связи может быть улучшена за счет развития конкуренции, что возможно вследствие появления новых операторов дальней связи и выравнивания условий доступа к базовой инфраструктуре.

Городские власти имеют ограниченные возможности влияния на отрасль связи. Большинство вопросов решается на федеральном уровне или непосредственно частными собственниками компаний.

За 2008 год цены и тарифы на услуги связи для населения возросли в 1,3 раза. Оказываются и развиваются все виды электрической связи, среди которых наиболее распространенной является телефонная связь.

Обеспеченность населения квартирными телефонными аппаратами сети общего пользования составила в 2009 году по г. Елизово – 9735 единиц. Число таксофонов телефонной сети составляет 20 единиц.

Обеспечивается широкий набор таких услуг, как Интернет, электронная почта, передача факсимильных и голосовых сообщений, передача файлов, работа с удаленными базами данных в режиме реального времени и др.

ОАО «Дальсвязь» является монополистом, занимая более 94 % рынка фиксированной связи. Развитие конкуренции тормозит как отсутствие масштабного строительства, так и действия ОАО «Дальсвязь», препятствующей использованию базовой инфраструктуры другими компаниями.

Рынок подвижной связи в Елизовском городском поселении является достаточно конкурентным. Ни один оператор не занимает существенно более трети рынка. При этом каждая из 3 основных сетей имеет в городе довольно приемлемое качество покрытия.

На рынке сотовой связи действует 4 компании: «Вымпелком» (торговая марка «Билайн»), МТС, «Дальсвязь» и «Мегафон». По количеству абонентов в городе лидирует «Билайн». Успех компании связан с проведением мощной маркетинговой политики и предложением более привлекательных тарифных планов.

На сегодняшний день доступ к Интернету по технологии DSL предоставляет ОАО «Дальсвязь». В ближайшее время возможен значительный рост числа

подключившихся к Интернету. Причиной тому может служить целенаправленная политика компании на увеличении доли на рынке Интернет услуг. В результате появились новые предложения, например, при установлении телефона и подключения к Интернету по технологии DSL предоставляется скидка 15 %. К тому же, для подключения к Интернету через DSL нужна только телефонная линия, что облегчает доступ отдаленным районам.

На данный момент уровень информатизации органов власти представляется недостаточным. Не везде в полной мере используются возможности построения локальных сетей, сети интернет и т.п. Ощущается недостаток централизованных и структурированных информационных баз. Положительная сторона информатизации Елизовского городского поселения - работа официального сайта администрации Елизовского городского поселения.

За 2009 вышло 50 номеров информационного бюллетеня «МОЙ ГОРОД» администрации Елизовского городского поселения. За полтора года существования газеты тираж остается неизменным – 999 экз. Информационный ресурс газеты огромен. Газета признана в городских СМИ. В Елизовских электронных справочниках в разделе «СМИ» есть координаты газеты «МОЙ ГОРОД». На «Полуостров Камчатка» РИА сервер ДВ передают анонсы статей газеты и используют новости из электронного выпуска газеты «МОЙ ГОРОД» на сайте [www.elizovo.net](http://www.elizovo.net).

Жители города Елизово через сайт и газету получают нормативно-правовую базу, постановления и распоряжения представительных и исполнительных органов власти города Елизово.

В 2009 году услуги связи получают дальнейшее развитие. Основное внимание будет направлено на качество предоставляемых услуг. В 2008 году наблюдается тенденция снижения спроса на квартирные телефонные аппараты сети общего пользования в городе Елизово.



## **12. МЕРОПРИЯТИЯ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ КАЧЕСТВА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

### **12.1. Современное состояние окружающей среды**

Город Елизово является вторым высоко урбанизированным ареалом проживания населения на территории п-ова Камчатка, с развитой планировочной, социальной, инженерной инфраструктурой, которая существенным образом предопределяет экологическую обстановку в городе и на прилегающих территориях.

Орогеографическое расположение г. Елизово в долине р. Авача (Авачинская низменность), окруженной грядями сопок и вулканов, создает дополнительные благоприятные условия для накопления вредных примесей в нижнем слое атмосферы и накладывает свой отпечаток на экологическое состояние города. Кроме того, в районе г. Елизово за счет меньшего количества осадков, худшей продуваемости, более широкого развития тонкодисперсных и гумусированных аллювиальных почв, компоненты загрязнения меньше вымываются и имеют тенденцию к их накоплению.

Экологическая обстановка в г. Елизово оценивается, как сложная. Она определяется большими валовыми выбросами в атмосферу, большим количеством сбрасываемых неочищенных и недостаточно очищенных сточных вод в поверхностные водоёмы, неудовлетворительной ситуацией со сбором, переработкой и использованием вторичных отходов производства и потребления.

Планировочная структура, сформировавшаяся в городе, не очень благоприятна с экологических и санитарно-гигиенических позиций, что определяется взаиморасположением промышленных зон и жилой застройки. Например, промышленный район, расположенный в юго-западной части города расположен в непосредственной близости к жилому району, разделенных р. Авача. Так же ряд промышленных и коммунально-складских предприятий, расположенных рядом с жилой застройкой.

Основными источниками техногенных воздействий на природную среду являются объекты промышленности, объекты рыбной отрасли, коммунального хозяйства, очистные сооружения, гражданское строительство, транспорт и транспортные магистрали, карьеры, свалки, кладбища, селитебные и складские зоны и другие объекты инженерной и хозяйственной деятельности человека.

Основными источниками загрязнения воздушного бассейна являются: объекты теплоэнергетики (котельные), работающие на мазуте и угле; автотранспорт, количество которого в последние годы значительно возросло, в то время как дорожная сеть города не была рассчитана на существующую высокую интенсивность движения, особенно в центральной части города; предприятия, для большинства которых характерно наличие устаревшего и физически изношенного газоочистного оборудования.

Высокая антропогенная нагрузка на атмосферу создается на фоне неблагоприятных метеорологических условий рассеивания примесей (слабые скорости ветра) не характерных для данного региона, особенно в летний период.

Состояние водного бассейна неудовлетворительное. Качество воды рек качество воды водотоков протекающих в черте города по значению удельного комбинаторного индекса загрязненности воды оценивается 2 классом - слабо загрязненная.

Причиной тому являются: не работающие городские канализационные очистные сооружения (КОС); сброс неочищенных промышленных стоков; недостаточно развитая система дождевой канализации и отсутствие очистных сооружений дождевых стоков; захламление русел малых рек выше по течению относительно города; несоблюдение требований режима использования и застройки водоохранных зон рек, протекающих в черте города.

Загрязнение почв тяжёлыми металлами распространяется на жилые районы. В городе система сбора, переработки и утилизации твёрдых бытовых отходов не соответствует требованиям нормативных документов. В городе имеется полигон ТБО, заполненный на 90%. Расположен в непосредственной близости от водного объекта и представляет собой объект повышенной экологической опасности.

Все вышеперечисленные антропогенные факторы, не могут не оказывать отрицательного влияния на здоровье человека.

## **12.2. Состояние воздушного бассейна**

Атмосферный воздух – один из важнейших факторов среды обитания человека, характеризующих санитарно-эпидемиологическое благополучие населения.

Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха проводятся на 1 стационарном посту государственной службы наблюдений (ГСН), расположенном в центре города.

Основными источниками загрязнения атмосферы являются предприятия, имеющие стационарные источники выбросов в атмосферу – это предприятия жилищно-коммунального хозяйства, занимающиеся выработкой тепловой энергии. Основная доля выбросов загрязняющих веществ в атмосферу приходится на филиал «Теплоэнерго» ГУП «Камчаткоммунэнерго».

Из остальных загрязнителей атмосферы можно выделить предприятия, относящиеся к транспортной отрасли (в том числе авиапредприятия – основное предприятие ФГУП «Петропавловск- Камчатское авиапредприятие» , предприятия дорожной отрасли), выбросы от которых растут. Автотранспорт и теплоэнергетика являются основными поставщиками в атмосферу оксидов азота, диоксида серы, оксида углерода.

Рост выброса в атмосферу загрязняющих веществ от автотранспорта растет так же из-за увеличения количества легковых автомобилей, в основном импортного производства, и роста поставок автомобильного топлива.

Уровень загрязнения воздуха в 2007 и 2008 годах классифицируется как высокий, комплексный индекс загрязнения атмосферы (ИЗА), рассчитанный по пяти вредным примесям, равен 12,4 7,0 единиц соответственно (в 2006 году 7,5 , в 2005 – 10,9) рис. 6 .



**Рисунок 6. Хронология уровня ИЗА по годам в г. Елизово**

Увеличение ИЗА в 2007 году обусловлено в основном ростом содержания формальдегида в приземном слое воздуха. Приоритетными веществами, определяющим основной вклад в загрязнение атмосферного воздуха города, являются формальдегид, оксид и диоксид азота. Среднегодовые показатели содержания формальдегида и диоксида азота в течении ряда лет превышают ПДК (табл. 12.2.1. сборник 3.13). Среднегодовая концентрация формальдегида в 2007 году в городе составила 5,0 ПДК, увеличившись по сравнению с 2006 годом почти в 2 раза. Уровень загрязнения воздуха данной примесью формируется в основном за счет выбросов автотранспорта. Наивысшие среднемесячные значения отмечались в холодный сезон. Средние за месяц концентрации формальдегида изменялись от 2,9 ПДК в июне до 10,6 ПДК в декабре.

**Таблица 12.2.1. Концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе**  
(В долях ПДК)

г. Елизово						
	2000	2003	2004	2005	2006	2007
Пыль	0,6	0,6	0,6	0,5	0,7	0,9
Диоксид серы	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1	0,2
Оксид углерода	0,1	0,4	0,3	0,4	0,4	0,4
Диоксид азота	1,1	1,2	1,0	0,6	1,6	1,5
Оксид азота	0,3	1,1	1,3	1,1	0,7	1,2
Формальдегид	3,3	3,3	4,1	5,1	2,7	5,0

Уровень загрязнения диоксидом углерода в среднем составляет 1,4 ПДК. Наиболее высокие концентрации отмечались в зимние месяцы (2,0 – 2,5 ПДК), когда выбросы от ФГУП «РосНИПИ Урбанистики» - 2010

стационарных и передвижных источников загрязнения имеют наибольшие значения. И только с июля по сентябрь загрязнение воздуха диоксидом азота превысило норму в 1,2 раза, а наибольшее среднемесячное значение отмечалось в январе 2,8 ПДК. Загрязнение воздуха взвешенными веществами, диоксидом серы, оксидом углерода было незначительным. Анализ материалов наблюдений за пятилетний период показал, что средняя концентрация формальдегида в воздухе увеличилась на 50,0%, взвешенных веществ на 38,9 %, оксида азота на 9,41%. Уровень загрязнения оксидом углерода остается стабильным. В 2007 году доля проб воздуха, превышающая ПДК в городе составила 2,05% (87 из 4235) что превышает показатели 2006 года на 0,6%.

В результате следует отметить, что состояние загрязнения атмосферного воздуха в городе оценивается как высокое, неблагоприятное для здоровья населения, на протяжении 5 лет город относился к категории городов с высоким уровнем загрязнения, неблагоприятным для здоровья населения. Средние за год значения, 3 из 6 определяемых вредных веществ, превышали допустимую норму: формальдегида в 5,0 , диоксида азота в 1,4 , оксида азота в 1,2 раза, что выше среднего показателя по городам Азиатской части РФ в 1,5; 1,3 и 2,5 раза соответственно.

Уровень загрязнения воздуха в 2008 году высокий, ИЗА равен 7,0. Уменьшение ИЗА связано со снижением содержания в приземном слое атмосферы формальдегида, по сравнению с 2007 годом почти в 2 раза (с 5,0 ПДК до 2,3 ПДК). Температурный фон года отличался колебаниями: отклонения среднемесячной температуры воздуха от среднегодовой в отдельные месяцы составляли от + 0,2 до +4,8 градуса по Цельсию.

Данная территория находится в зоне повышенного потенциала загрязнения атмосферы. По многолетним данным повторяемость неблагоприятных условия для рассеивания примесей составляет:

- Приземные инверсии – 31%
- Слабые скорости ветра, застойные явления – 4%

Число предприятий, имеющих выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в г. Елизово меняется ежегодно, не имея конкретной тенденции к росту или снижению табл.12.2.3.

**Таблица 12.2.2. Зарегистрированные источники-предприятия в г. Елизово**

	2000	2003	2004	2005	2006	2007
г. Елизово, единиц	12	12	11	24	21	23



**Рисунок 7. Количество выброшенных загрязняющих веществ в атмосферу по районам Камчатского края**

**Таблица 12.2.3. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу по районам Камчатского края в расчете на одного жителя**

	2000	2003	2004	2005	2006	2007
г. Елизово, КГ	64,2	86,0	79,8	122,1	120,0	131,1

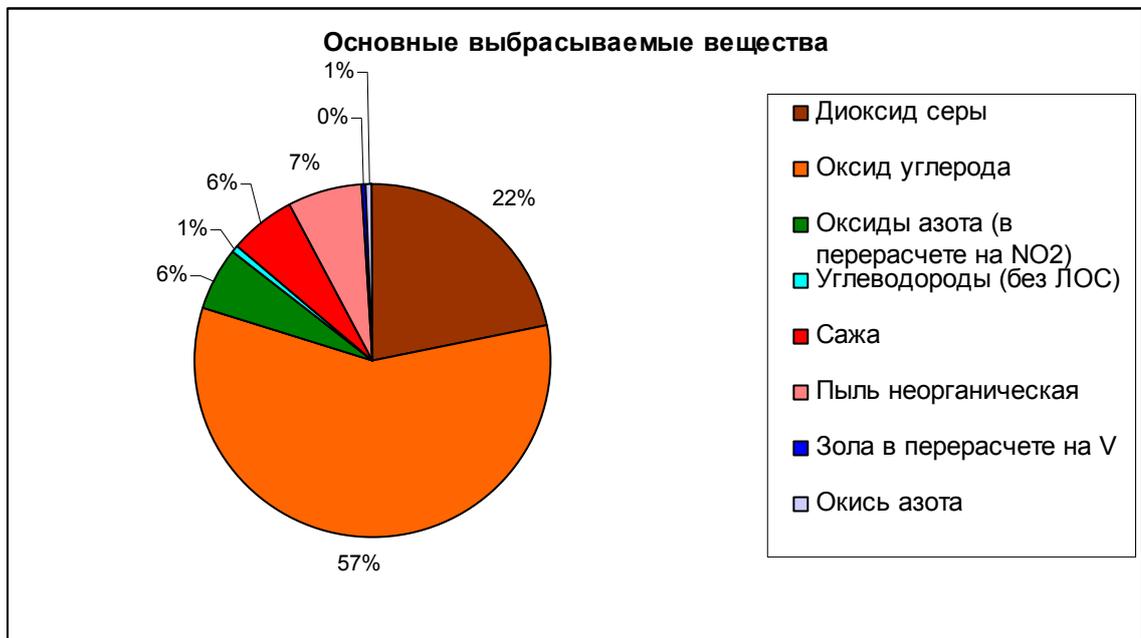
#### **Предприятия и стационарные источники**

Основные стационарные источники загрязнения воздуха и окружающей среды представлены филиалом Теплоэнерго ГУП «Камчатсккоммунэнерго» ФГУП «ПКАП», а также ПО «Елизовский хлебокомбинат». Учреждениями ГУП «ККЭ» и ФГУП «ПКАП» установлены и эксплуатируется 40 стационарных объектов (котельные, бойлеры, ЦТП). По данным Формы 2-ТП (воздух) составлена таблица 12.2.4.:

Таблица 12.2.4. Выбросы от основных источников загрязнения атмосферы

Наименование источника год	Выброшено загрязняю- щих веществ (тонн)	В том числе от организован- ных источников загрязнения без очистки (тонн)	Из поступивши- х на очистку уловлено и обезврежен- о (%)	% уловленных и обезвреженны- х (от организованны- х источников)
<b>филиал Теплоэнерго ГУП «Камчатсккоммуэнерго», ФГУП «ПКАП»</b>				
2006	3391	2656,6	78,9	36,9
2007	3670,3	2800,02	80,5	38,5
2008	4595,6	3813,9	80,9	29,3
<b>ПО «Елизовский хлебокомбинат» 2008</b>	144,2			

Общее количество выбросов по г. Елизово за 2007 г. составило 5202 тонн, из них доля предприятий из табл.6 составляет 73,3%. Основными загрязняющими веществами являются: диоксид серы, оксид углерода, оксиды азота (в перерасчете на NO<sub>2</sub>), сажа, пыль неорганическая, окись азота, зола в перерасчете на V, углеводороды (без ЛОС) рисунок 8.



**Рисунок 8. Диаграмма основных выбрасываемых веществ от стационарных источников**

Используя схему расположения котельных, мощность и тип используемого топлива, при учете ветровых особенностей территории города в холодное время года можно выделить территории повышенного уровня загрязнения:

- Северная часть города – на пересечении ул. Тимирязева и ул. Рябикова расположены 2 котельных общей мощностью 30,4 Гкал/ч, тип топлива мазут и уголь, учитывая преобладающие северо-западные ветра, основное загрязнение происходит в стороне р. Авача, но учитывая что ближайшие дома расположены меньше чем 100метров и часто повторяющиеся инверсии, низкую скорость ветра данную территорию можно отнести к неблагоприятной;
- Так же в северной части на ул. 40 лет октября расположена котельная на мазуте, мощностью 14,6 Гкал/ч., при преобладающем направлении ветра рассеивание загрязняющих веществ происходит не территории жилых домов;
- Районы застройки, прилегающие к реке Половинка, являются еще одним местом сосредоточения источников загрязнения: со стороны ул. Виллюйской расположены 2 котельных и ПО «Елизовский хлебозавод», с другой стороны реки 2 котельных, топливо мазут и уголь;
- Производственная зона в районе ул. Магистральной и ул. Мурманская является еще одной площадкой загрязнения воздуха. На данной территории расположены 2 котельные, различные производства и в т.ч. установка по производству асфальтобетона.

Специалистами предприятия филиала Теплоэнерго ГУП «Камчатсккоммунаэнерго», ежегодно проводятся работы по уменьшению количества выбрасываемых веществ. На конец 2008 года только 2 котельные работающие на угле не были оснащены газоочистным оборудованием, согласно данным 2009 года производится монтаж и замена 5ти очистных установок.

### **Автотранспорт**

В государственном докладе о состоянии окружающей среды приводятся данные что за 2007 год доля автотранспорта составила 64 % от общего числа выбросов вредных веществ. В таблице 12.2.5. приведен расчет выброса загрязняющих веществ от автотранспорта за 2007 год. По информации Камчатского межрегионального управления по технологическому и экологическому надзору Ростехнадзора преобладающие вещества в выбросе это оксид углерода и оксиды азота, рис. 9.

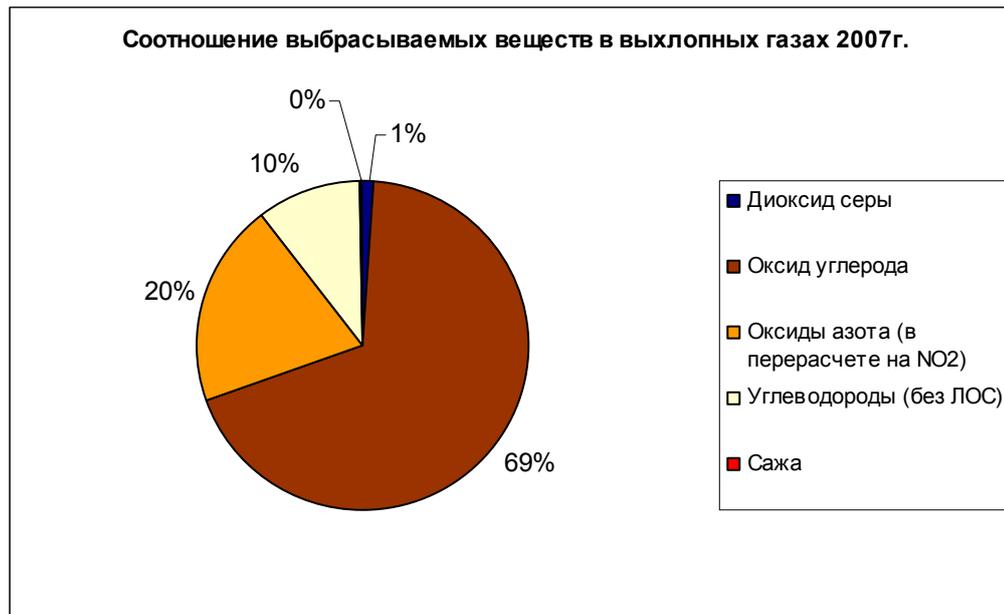


Рисунок 9. Выбросы от автотранспорта в соотношении по веществам 2007год

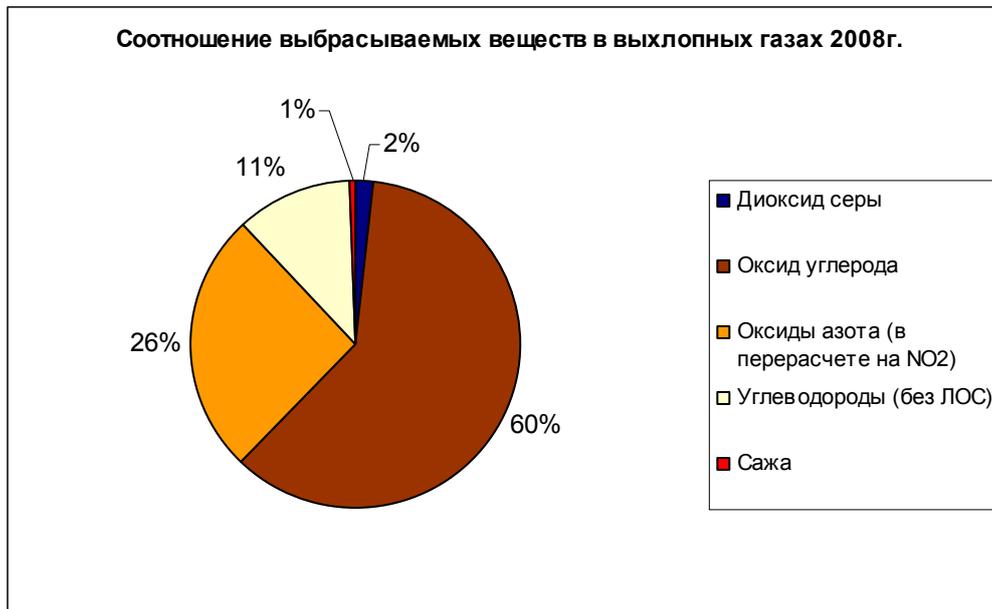
**Таблица 12.2.5. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от автотранспорта, зарегистрированного в г. Елизово, за 2007 год (тонн/год)**

Тип АТС	Количество АТС, ед.	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	VOC (ЛОС)	CO	PM твердые частицы (сажа)	Всего
1	2	3	4	5	6	7	8
Легковые, всего	14031	20,934	673,488	561,240	2508,743	0,0	3764,405
Грузовые, в том числе:							
на бензине	2245	14,536	487,165	345,730	3716,598	0,0	4564,029
на диз.топливе	1713	71,047	668,498	79,740	185,861	31,177	1036,323
всего	3958	85,583	1155,663	425,470	3902,459	31,177	5600,352
Автобусы, в том числе:							
на бензине	260	2,457	81,900	45,630	521,820	0,0	651,807
на диз.топливе	218	12,361	122,625	13,734	40,221	5,810	194,751
всего	478	14,818	204,525	59,364	562,041	5,810	846,558
<b>ИТОГО от автотранспорта</b>	-	121,335	2033,676	1046,074	6973,243	36,987	10211,315 тонн/год

В г. Елизово, за счет уменьшения количества грузовых автомобилей и автобусов с бензиновыми двигателями, произошло сокращение общего объема выбросов от автотранспорта на 1,91 тыс. тонн, который составил в 2008 году 8,30 тыс. тонн, табл. 12.2.6., рис. 10.

**Таблица 12.2.6. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от автотранспортных средств (АТС), зарегистрированных в городе Елизово, за 2008 год (тонн/год)**

Тип АТС	Количество АТС,	Диоксид серы	Оксиды азота	Углеводороды	Оксид углерода	Сажа	Всего
1	2	3	4	5	6	7	8
Легковые, всего	16154,0	24,102	775,392	646,16	2888,335	0,0	4333,989
Грузовые, в т. ч. по видам используемого топлива:							
бензин	889,0	5,756	192,913	136,906	1471,74	0,0	1807,315
дизтопливо	2074,0	86,019	809,379	96,545	225,029	37,747	1254,719
Автобусы, в т. ч. по видам используемого топлива:							
бензин	2963,0	91,775	1002,292	233,451	1696,769	37,747	3062,034
дизтопливо							
ИТОГО выбросов от АТС		148,376	2137,482	943,606	5024,84	52,272	8306,575 тонн/год



**Рисунок 10. Выбросы от автотранспорта в соотношении по веществам 2008год**

Учитывая состояние дорожно-транспортной сети г. Елизово, интенсивность движения ситуация с загрязнением воздуха выглядит следующим образом:

- Состояние покрытия в неудовлетворительном состоянии, что сказывается на скорости движения автотранспорта;

- Несовершенство улично-дорожной сети приводит к скоплению автотранспорта на перекрестках;
- Основным транспортным узлом является район автостанции, интенсивность движения автотранспорта в 20195 ед./сут.

**Выводы:**

- Уровень загрязнения атмосферного воздуха на территории города является высоким как минимум в течение последних 5 лет, следует вывод, что принимаемые меры по снижению уровня воздействия не приводят к снижению показателей загрязнения атмосферного воздуха;
- Количество выбрасываемых веществ в атмосферу за 7 лет выросло в 2 раза, так же и выросло количество предприятий в 2 раза, следовательно, на предприятиях:
  - Не установлено газоочистное оборудование либо оно не работает;
  - Новые источники не оборудованы газоочистным оборудованием либо оно не достаточно эффективно;
- Ежегодное увеличение количества автомобилей должно было привести к постепенному повышению уровня загрязнения, но с вводом объездной автодороги из г. Петропавловск-Камчатского в курортную зону Паратунка транзитный транспорт был выведен за пределы жилой застройки, что в результате положительно повлияло на общее состояние;
- Существенный вклад в общую массу выбросов вносят котельные на мазуте, в связи с этим в отопительный сезон, составляющий в среднем 257 дней в году, наблюдается устойчивый высокий уровень загрязнения формальдегидом на территории города. В летний теплый период основным источником загрязнения является транзитный транспорт.
- В пределах города располагается международный аэропорт «Елизово», осуществляющий грузопассажирские перевозки круглогодично, так же предназначен для военной авиации, осуществляющей планово-регулярные вылеты в течении года. В данном случае выбросы происходят на обширной территории на различных высотах, и стоит рассматривать данное загрязнение не только на территории города;
- При неблагоприятных погодных условиях зимой создается максимальный эффект загрязнения воздуха, от автотранспортных средств и работы котельных;

- Доля выбросов вредных веществ от автотранспорта составила 64 % от общего числа выброса загрязняющих веществ в городе.

### 12.3. Комплексное использование и санитарное состояние водных ресурсов

Наиболее высокой антропогенной нагрузке в зоне г. Елизово подвергаются воды р. Авача, р. Половинка.

Водопотребление в городе нестабильно, что видно из рис. 11.



**Рисунок 11. Основные показатели водопотребления с разбивкой по годам**

Основной объем забираемой воды передается другим потребителям, в частности для г. Петропавловск – Камчатского. Так же очень велика потеря воды при транспортировке в количественном исчислении это 903,4 тыс. м<sup>3</sup>/год, в процентном 2,7% от общей забираемой массы.

Основными источниками загрязнения водоемов на территории города являются неочищенные бытовые и промышленные, а так же дождевые сточные воды с селитебных и промышленных территорий.

В результате хозяйственной деятельности поверхностные воды загрязнены по ряду ингредиентов, так р. Авача служит приемником всех бытовых и промышленных стоков города.

В створе наблюдений 4,5 км ниже г. Елизово (р. Авача, Средняя Авача) пробы отбирались с трех вертикалей, а в зимнее время, из-за ледовой обстановки, - с одной (0,8 ширины реки). Отбор проб воды производился в соответствии с планом работ

гидрохимической сети на территории деятельности ГУ «Камчатское УГМС». При оценке степени загрязненности поверхностных вод использовались предельно допустимые концентрации вредных веществ для воды рыбохозяйственных водоемов («Перечень ПДК и ОБУВ вредных веществ для воды водных объектов, имеющих рыбохозяйственное значение», ВНИРО, М., 1999 г.). Критерии высокого и экстремально высокого загрязнения поверхностных вод определены в соответствии с инструкцией, утвержденной приказом Росгидромета от 31.10.2000 г. № 156.

В 2008 году, по сравнению с предшествующим, качество речной воды по большинству показателей мало изменилось. Отмечается лишь практически повсеместный рост содержания в реках *свинца*. Количество других *тяжелых металлов, нефтепродуктов, фенолов, органических и взвешенных веществ*, за редким исключением, не изменилось. Загрязнение водных объектов полуострова тяжелыми металлами носит в основном природный характер: они поступают с термальными водами, продуктами извержения вулканов, в процессе просачивания поверхностных вод через рудные залежи месторождений. Загрязнение рек Камчатки *медью* носит природный характер, кроме того, возможно ее поступление с сельскохозяйственными стоками. Если в 2007 году количество меди в реках возросло в среднем в 4 раза, то в 2008 - почти не изменилось. Для 83 % рек Камчатки медь является характерным загрязняющим веществом с 57-100 % повторяемостью повышенных значений. Ее средние за год концентрации изменялись от 2,1 до 7,3 ПДК, причем, в большей степени загрязнены ею водотоки, принадлежащие бассейну Тихого океана.

Повышенные величины *нитритов* (1,05 - 5,9 ПДК) встречались в единичных случаях в рр.Авача, Средняя Авача - выше г.Елизово и ее притоках Пиначевская и Красная, Паужетка - выше поселка.

Содержание в водотоках *легкоокисляющихся органических веществ* по БПК<sub>5</sub> в 2008 году соответствовало уровню 2006 - 2007 годов. Величины *органических веществ* по ХПК, как правило, были низкими. Единственным водотоком, в воде которого их среднегодовое содержание было чуть выше нормы, являлась р.Красная (приток р.Авача, Средняя Авача). Как и в 2007 году, загрязненность р.Красная этими веществами была характерной.

В 2007 году количество *нефтепродуктов* снизилось наиболее заметно это произошло в водотоках бассейна р.Авача, Средняя Авача, где их средние за год значения уменьшились от 1,9 – 3,6 до 0,7 – 1,3 ПДК. Случаи ВЗ нефтепродуктами в 2008 году зарегистрированы: Авача, Средняя Авача (ниже г.Елизово) - 30,8 ПДК.

Содержание *взвешенных веществ* в реках как и в 2006 - 2007 годах, было небольшим - в среднем за год 27,3 мг/л. Их самые большие разовые величины (246 - 348 мг/л) наблюдались в половодье в рр. Авача, Средняя Авача - выше и ниже г. Елизово.

В соответствии со значениями удельного комбинаторного индекса загрязнения вод (УИКЗВ) рр. Авача, Средняя Авача отнесены к загрязненным водам.

Основным загрязнителем р. Авача можно считать ООО «Елизовский водоканал». Количество неочищенных сточных вод сбрасываемых через 9 выпусков следующее:

- 2006 – 2876000 м<sup>3</sup>;
- 2007 – 2483000 м<sup>3</sup>;
- 2008г. – 2205000 м<sup>3</sup>;

По результатам анализов сточных вод, производимых ООО «Елизовский водоканал», в составе сбрасываемых вод многие вещества превышают установленные ПДК, например:

- Нефть;
- Железо;
- Взвешенные вещества;
- Ион аммония;

Всего в р. Авача на территории города ежегодно сбрасывается достаточно большое количество загрязненных вод, рис. 12.



Рисунок 12. Объем сброса сточных вод в г. Елизово

На сегодняшний момент в городе действуют одни очистные сооружения, очищающие хозяйственно бытовые стоки в том числе, принадлежащие ФГУП

«Петропавловск - Камчатское авиапредприятие», фактическая мощность очистных сооружений 0,615 м<sup>3</sup>/сут. За 2007 год в р. Канонерский было сброшено 224 тыс./м<sup>3</sup> недостаточно очищенных сточных вод, в 2006 году 253 тыс./м<sup>3</sup>.

#### **12.4. Характеристика санитарного состояния почвенного покрова**

Почва, являясь основным накопителем химических веществ техногенной природы и фактором передачи инфекционных и паразитных заболеваний, может оказывать неблагоприятное влияние на условия жизни населения и его здоровье.

Санитарно-гигиенический мониторинг состояния почвы осуществляется в селитебных зонах, включая территории повышенного риска: детских и образовательных учреждениях, спортивных игровых, детских площадок жилой застройки, площадок отдыха, зон рекреации, зон санитарной охраны водоемов, прибрежных зон, санитарно-защитных зон, а так же в зоне влияния автотранспорта, на территории сельскохозяйственных угодий

В 2007 году наблюдения за качеством и безопасностью почвы проводились в 98 мониторинговых точках на территории Камчатского края. Как и в 2006 году, во всех пробах почвы содержание свинца не превышали 1 ПДК. Введение в действие Федерального закона от 22.03.03 №34-ФЗ «О запрете производства и оборота этилированного бензина в РФ» улучшило ситуацию.

Как и в предыдущие годы, превышение предельно допустимых концентраций (ПДК) или ориентировочно допустимых концентраций (ОДК) по содержанию ртути, кадмия, меди, цинка, хлорорганических пестицидов, ДДТ и его метаболитов во всех пробах почвы не обнаружено. Данные радиологических исследований проб почвы из мониторинговых точек соответствовали требованиям норм радиационной безопасности НРБ-99.

В 2007г. как и в 2006г. проб почвы с превышением гигиенических нормативов по содержанию тяжелых металлов не зарегистрировано.

В Камчатском крае на протяжении всего периода наблюдений (с1996г.) проб почвы с повышенным содержанием кадмия не зарегистрировано.

На сегодняшний день территория г. Елизово загрязнена различными химическими веществами и отходами хозяйственной деятельности человека.

Источниками загрязнения почв в данном районе являются:

- автомобильный транспорт;
- предприятия рыбной отрасли;
- различные предприятия строительной отрасли
- объекты ТЭК.

В 2007 году уменьшилась доля проб почвы, не отвечающей гигиеническим нормативам по паразитологическим показателям, с 1,5% в 2006 г. до 0,8% в 2007 г.

Причиной загрязнения почв продолжают оставаться: практика канализования жилых зданий «на выгреб» и отсутствие систем централизованной канализации, возникновение несанкционированных свалок, выгул собак, наличие бродячих животных.

Так же в 2007 г. по сравнению с 2006 г. отмечено уменьшение проб почвы с территории жилой застройки, не отвечающих гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям с 14,3% в 2006 г. до 7,17% в 2007 г. Однако в 2006 г. по сравнению с 2005 г. отмечалось увеличение проб почвы с территории жилой застройки, не отвечающих гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям, с 4,0 до 14,3% соответственно.

Основными причинами микробного загрязнения почвы на территории жилой застройки продолжают оставаться:

- несанкционированные свалки рыбных отходов;
- несовершенство системы очистки населенных мест;
- изношенность и дефицит специализированных транспортных средств и контейнеров для сбора бытовых и пищевых отходов;
- отсутствие условий для мойки и дезинфекции мусоросборных контейнеров;
- неудовлетворительное состояние канализационных сетей;
- возникновение несанкционированных свалок, в т.ч. рыбных отходов.

Биологическое загрязнение почв. В 2007 году уменьшилась доля проб почвы, не отвечающей гигиеническим нормативам по паразитологическим показателям с 1,5 % (2006 г.) до 0,8 % (2007)

Причиной биологического загрязнения почв продолжает оставаться практика возникновения несанкционированных свалок, выгул собак, наличие бродячих собак и кошек.

На протяжении всего периода наблюдений (с 1996г.) проб почвы с повышенным содержанием кадмия не зарегистрировано. Так же в 2004-2006 г.г. проб почв, в том числе в зоне влияния промышленных предприятий, не отвечающих гигиеническим нормативам по содержанию ртути не было.

### **12.5. Качественная и количественная характеристика отходов, места их утилизации**

На территории г. Елизово образуются следующие основные виды отходов:

- Твердые бытовые отходы населения;
- Отходы рыбной отрасли;
- Отходы различных производств;
- Отходы объектов ТЭК.

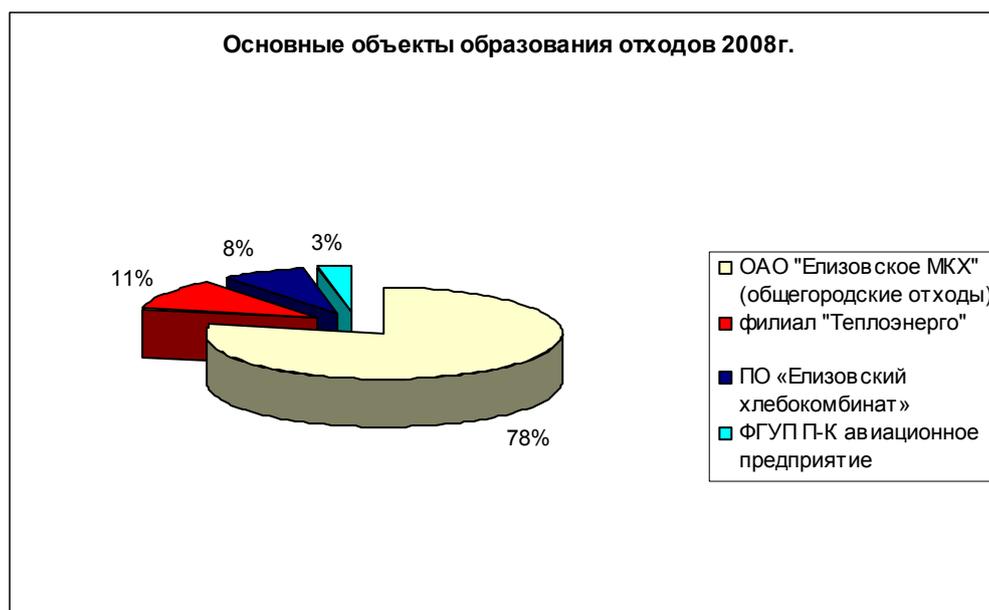
Отходы представлены следующими видами: 1 класс опасности представлен отработанными ртутными лампами, 2 класс опасности – аккумуляторами свинцовыми с не слитым электролитом, отходами кислот и щелочей №3 класс опасности – отработанными горючесмазочными материалами (отработанные автомобильные, дизельные, трансмиссионные, турбинные масла), обтирочным материалом, аккумуляторами свинцовыми со слитым электролитом. Отходы 1-3 классов опасности в общем объеме образующихся отходов, составляют всего 2,67%.

Отходы 4 класса опасности – это золошлаки от сжигания углей, отходы при добыче рудных полезных ископаемых, отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные), отходы (осадки) при механической и биологической очистке сточных вод, навоз крупного рогатого скота свежий, отходы асфальтобетона или асфальтобетонной смеси в кусковой форме, мусор строительный, шины пневматические и прочие отходы. Отходы 4 класса опасности составляют 51,66% от общего объема образующихся отходов.

Отходы 5 класса опасности в основной своей массе не имеют промышленного происхождения и образуются в результате жизнедеятельности населения. Данные отходы (практически неопасные) составляют 45,7% от общего объема образующихся отходов. Это, прежде всего, прочие коммунальные отходы, отходы из жилищ крупногабаритные, отходы переработки рыбы и других морепродуктов, а так же всевозможные упаковочные материалы (бумага, картон, пластиковая тара).

Следует отметить, что за последние годы существенно изменился морфологический состав твердых бытовых отходов. Наблюдается увеличение объема пластмассы от упаковочных материалов, гофрированной тары, бумаги, полимерной пленки.

Объем образования отходов в городе ежегодно изменяется, морфологический состав зависит от многих факторов, основные показатели это: зола от сжигания углей и ТБО общегородские, рисунок 13.



**Рисунок 13. Образование отходов по основным объектам**

Если брать в расчет 2006, 2007, 2008 года то получается следующая картина:

- За 3 года постепенное уменьшение количества золошлаков (4928, 4758, 4035 тонн с 2006г по 2008г);
- Увеличение общегородских отходов – 15122, 15886, 24947 тонн с 2006г по 2008г;

Сбором и вывозом ТБО на территории г. Елизово занимается ОАО ЕМКХ. Данной организацией эксплуатируется полигон твердых бытовых отходов в районе с. Пиначево. Данный полигон эксплуатируется с 1999года, и имеет площадь 3 Га, на сегодняшний день степень заполнения полигона 90%. Строительный мусор на полигоне принимается крайне в ограниченном количестве, когда его можно использовать в качестве изолирующего слоя. Ртутьсодержащие, нефтесодержащие и биологические отходы на полигон не принимаются.

В Камчатском крае количество медицинских отходов имеет устойчивую тенденцию к росту. Особую гигиеническую значимость имеет то, что в составе медицинских отходов кроме микробиологических и токсичных составляющих могут присутствовать самые разнообразные вредные примеси, включая неиспользованные лекарственные средства, радиоактивные и полимерные материалы.

С целью реализации выполнения требований СанПиН 2.1.7.728-99 «Правила сбора, хранения и удаления отходом ЛПУ» в области проводились проверки лечебно-профилактических учреждений в части обращения с отходами. Следует отметить, что внедрение указанного СанПиН в полном объеме по-прежнему сдерживается из-за недостаточного финансирования, так как в ЛПУ отсутствует статья расходов на утилизацию отходов.

Ртутьсодержащие отходы, в т.ч. люминесцентные и бактерицидные лампы лечебно-профилактических учреждений и других предприятий и организаций, после выработки ресурса или сгоревшие сдаются ИП Беливский для отправки на переработку в г. Дубна МО. Временное хранение ртуťсодержащих отходов до отправки организовано на специально отведенном участке в 20-футовых контейнерах.

Показатель использования и обезвреживания отходов непосредственно на предприятиях и организациях в 2006 году составил 16,3% от образовавшихся за год. В основном используются и обезвреживаются отработанные горюче-смазочные материалы, древесные отходы, обтирочный материал, аккумуляторная кислота, шлак от топочных устройств.

Переработкой вторсырья занимаются:

- ОАО «Камчатпласт» - принимает и перерабатывает полиэтиленовую пленку и использованные медицинские шприцы;
- ООО «Экологический резерв» - принимает и перерабатывает технологические рыбные отходы;
- ООО «Экология» - принимает и обезвреживает отработанные ГСМ.

Полигонов для захоронения токсичных отходов в крае нет, отсутствуют установки по термическому обезвреживанию отходов, не решается вопрос утилизации отработанных автомобильных шин, которые частично используются в качестве кранцев на судах и причалах в г. Петропавловск-Камчатский. В основном, хранение их организовано в штабелях на территории предприятий.

Цветной лом и лом черных металлов сдается на пункты их приема с дальнейшим вывозом на переработку в Японию, Южную Корею, Китай. Отработанные свинцовые аккумуляторы сдаются предприятиями организациями в ООО «Дальинтермет», которое отправляет их в г. Комсомольск-на-Амуре на переработку. Древесные отходы (опилки, обрезки, горбыль и пр.) реализуется населению для бытовых нужд, а так же вывозится на полигоны ТБО.

### ***Влияние свалок на состояние окружающей среды***

Организация полигонов и свалок – водонепроницаемые дно и стенки, организация сбора и очистки ливневых и талых вод и т.д. требует значительных инженерных мероприятий. Поэтому практически все полигоны и свалки не соответствуют санитарным требованиям. Однако наибольшую тревогу вызывают несанкционированные свалки. Под несанкционированной свалкой подразумевается свалочная масса объемом более 10м<sup>3</sup> на

площади более 200 м<sup>2</sup>. В городе наблюдаются локальные несанкционированные свалки рыбных отходов в лесах, которые и привлекают к городу медведей и крыс, а так же свалки всевозможного морфологического состава от бытового мусора до строительного.

Места складирования отходов производства и потребления оказывают значительное влияние на окружающую среду. Тепло, влага и неограниченные запасы пищи создают на поверхности и в верхнем слое почвы благоприятные условия для насекомых, особенно тараканов. При большом количестве птиц насекомые могут стать разносчиками инфекционных заболеваний.

## **12.6. Санитарно-защитные зоны**

Санитарно-защитная зона (СЗЗ) является обязательным элементом любого объекта, который является источником воздействия на среду обитания и здоровье человека. Использование площадей СЗЗ осуществляется с учетом ограничений, установленных действующим законодательством и настоящими нормами и правилами. СЗЗ утверждается в установленном порядке в соответствии с законодательством Российской Федерации при наличии санитарно-эпидемиологического заключения о соответствии санитарным нормам и правилам.

Ширина СЗЗ устанавливается с учетом санитарной классификации, результатов расчетов ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха и уровней воздействий, а для действующих предприятий – и натурных исследований.

На данный момент, территория города представляет собой неоднородный каркас без четкого построения системы: промышленная зона - буферная зона - селитебная территория.



Таблица 12.6.1. Объекты хозяйственной деятельности населения и нормативные санитарно-защитные зоны

Название предприятия	Класс предприятия	Нормативная санитарно-защитная зона, в м	Нормативный документ	Дополнительные сведения
<b>Производство тепловой энергии при сжигании минерального топлива</b>				
Котельные 1, 2 ГУП «Камчатсккоммунэнерго»		50	СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03	Необходима разработка проекта СЗЗ
Котельная 3 ГУП «Камчатсккоммунэнерго»		50	СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03	Необходима разработка проекта СЗЗ
Котельная 4 ГУП «Камчатсккоммунэнерго»		50	СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03	Необходима разработка проекта СЗЗ
Котельная 6 ГУП «Камчатсккоммунэнерго»		50	СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03	Необходима разработка проекта СЗЗ
Котельная 7 ГУП «Камчатсккоммунэнерго»		50	СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03	Необходима разработка проекта СЗЗ
Котельная 8 ГУП «Камчатсккоммунэнерго»		50	СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03	Необходима разработка проекта СЗЗ
Котельная 9 ГУП «Камчатсккоммунэнерго»		50	СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03	Необходима разработка проекта СЗЗ
Котельная 10 ГУП «Камчатсккоммунэнерго»		50	СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03	Необходима разработка проекта СЗЗ
Котельная 11 ГУП «Камчатсккоммунэнерго»		50	СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03	Необходима разработка проекта СЗЗ
Котельная 12 ГУП «Камчатсккоммунэнерго»		50	СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03	Необходима разработка проекта СЗЗ
Котельная 13 ГУП «Камчатсккоммунэнерго»		50	СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03	Необходима разработка проекта СЗЗ
Котельная 14 ГУП «Камчатсккоммунэнерго»		50	СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03	Необходима разработка проекта СЗЗ

Котельная 18 ГУП «Камчатсккоммунэнерго»		50	СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03	Необходима разработка проекта С33
Котельная 19 ГУП «Камчатсккоммунэнерго»		50	СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03	Необходима разработка проекта С33
Котельная 20 ГУП «Камчатсккоммунэнерго»		300	СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03	Необходима разработка проекта С33
<b>Обработка пищевых продуктов и вкусовых веществ, продукты питания</b>				
Рыбоперерабатывающий цех Норд фиш	3	300	СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03 п. 7.1.8., III/9	Необходима разработка проекта С33
Рыбоперерабатывающий цех Согжой	5	50	СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03 п.7.1.8., V/6	Необходима разработка проекта С33
Рыбоперерабатывающий цех ОАО ОПХ «Петропавловское»	5	50	СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03 п.7.1.8., V/6	Необходима разработка проекта С33
Рыбоперерабатывающий цех ЗАО «ДТПК»	5	50	СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03 п.7.1.8., V/6	Необходима разработка проекта С33
Рыбоперерабатывающий цех ООО «Сарма»	5	50	СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03 п.7.1.8., V/6	Необходима разработка проекта С33
Рыбоперерабатывающий цех ООО «Камчатская рыба»	5	50	СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03 п.7.1.8., V/6	Необходима разработка проекта С33
Рыбоперерабатывающий цех ООО «Арс - Фиш»	5	50	СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03 п.7.1.8., V/6	Необходима разработка проекта С33
Рыбоперерабатывающий цех ООО «Шельда»	5	50	СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03 п.7.1.8., V/6	Необходима разработка проекта С33
Рыбоперерабатывающий цех ООО «Форд ВиД»	5	50	СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03 п.7.1.8., V/6	Необходима разработка проекта С33
Рыбоперерабатывающий цех ООО «Старкам»	5	50	СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03 п.7.1.8., V/6	Необходима разработка проекта С33
Рыбоперерабатывающий цех ООО «Садко - СВ»	5	50	СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03 п.7.1.8., V/6	Необходима разработка проекта С33
Рыбоперерабатывающий цех ИП Трунова И.В.	5	50	СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03 п.7.1.8., V/6	Необходима разработка проекта С33

Рыбоперерабатывающий цех ООО Фирма «Голд КАМ ЛТД Компания»	5	50	СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03 п.7.1.8.,V/6	Необходима разработка проекта СЗЗ
Пивной завод ООО «Баварское пиво»	5	50	СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03 п.7.1.8.,V/6	Необходима разработка проекта СЗЗ
Пивной завод ИП Адян Л.Ш.	5	50	СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03 п.7.1.8.,V/6	Необходима разработка проекта СЗЗ
ПО «Елизовский хлебокомбинат»	5	50	СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03 п.7.1.8.,V/6	Необходима разработка проекта СЗЗ
«Камчатский продукт» - ИП Глебов П.В.	5	50	СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03 п.7.1.8.,V/6	Необходима разработка проекта СЗЗ
Цех жарки семечек ИП Солодяник И.Ю.	5	50	СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03 п.7.1.8.,V/6	Необходима разработка проекта СЗЗ
Цех по розливу газированных напитков ООО «Минеральные воды Камчатки»	5	50	СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03 п.7.1.8.,V/6	Необходима разработка проекта СЗЗ
Цех по производству газированных напитков ООО «Водолей»	5	50	СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03 п.7.1.8.,V/6	Необходима разработка проекта СЗЗ
Цех по розливу минеральной воды и безалкогольных напитков ООО «Камчатские воды»	3	300	СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03 п.7.1.8.,III/8	Необходима разработка проекта СЗЗ
<b>Строительная промышленность</b>				
Деревообрабатывающий завод ОАО ЕМКХ	3	300	СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03 п.7.1.5. III/4	Необходима разработка проекта СЗЗ
Мебельный цех ООО «бертен»	5	50	СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03 п. 7.1.5., V/5	Необходима разработка проекта СЗЗ
Асфальтобетонный завод	2	500	СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03 п. 7.1.4., II/2	Необходима разработка проекта СЗЗ
Мини асфальтобетонный завод ООО «Устой-М»	2	500	СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03 п. 7.1.4., II/2	Необходима разработка проекта СЗЗ
Камчатавтомост	3	300	СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03. п.7.1.4. III/10	Необходима разработка проекта СЗЗ

КМК-87	5	50		Необходима разработка проекта СЗЗ
ООО «Елизовское ремонтно-строительное управление»	5	50		Необходима разработка проекта СЗЗ
<b>Сооружения санитарно-технические, транспортной инфраструктуры, объекты коммунального назначения, спорта, торговли, производства</b>				
Кладбище	5	50	СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03 п.7.1.12 II/3	
ДРСУ-1	3	300	СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03 п. 7.1.12., III/6	ул. Пограничная 27 Необходима разработка проекта СЗЗ
ДРСУ	4	100	СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03 п. 7.1.12., IV/2	Необходима разработка проекта СЗЗ
УМП «Елизовская городская типография»	4	100	СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03 п. 7.1.2., IV/14	Необходима разработка проекта СЗЗ
ООО «Согжой-мех»	5	50	СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03 п. 7.1.7., V/1	Необходима разработка проекта СЗЗ
МУЗ «Медицинское автохозяйство», МУ «Пассажирские перевозки»	3	300	СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03 п. 7.1.12., III/7	Необходима разработка проекта СЗЗ
Баня	5	50	СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03	ул. Завойко, требуется разработка проекта СЗЗ
Хранилища топлива ООО «Солнечный ветер»	4	100	СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03. п. 7.1.11. IV/7	Необходима разработка проекта СЗЗ
Хранилище топлива ООО «Аэрофьюз»	4	100	СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03. п. 7.1.11. IV/7	Необходима разработка проекта СЗЗ
Баня	5	50	СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03 п ,7.1.12.V/	Необходима разработка проекта СЗЗ
Банно-прачечный комбинат Елизовской КЭЧ	4	100	СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03 п ,7.1.12.IV/9	Необходима разработка проекта СЗЗ
<b>Предприятия общественного питания, рынки продовольственных товаров, торговые центры</b>				
Елизовская торговая база	5	50	СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03 п ,7.1.12. V/6	Необходима разработка проекта СЗЗ

Склад лекарственных препаратов	5	50	СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03 п ,7.1.12. V/1	Необходима разработка проекта СЗЗ
Овощехранилище ООО «Хуторок»	5	50	СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03 п.7.1.11. V/1	Необходима разработка проекта СЗЗ
Рынок ООО «Дельта»	5	50	СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03 п ,7.1.12. V/6	Необходима разработка проекта СЗЗ
Торговый центр ООО «Океан»	5	50	СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03 п ,7.1.12. V/6	Необходима разработка проекта СЗЗ
Торговый центр ООО «Согжойторг»	5	50	СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03 п ,7.1.12. V/6	Необходима разработка проекта СЗЗ
Торговый центр «Сириус»	5	50	СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03 п ,7.1.12. V/6	Необходима разработка проекта СЗЗ
Торговый центр «Север»	5	50	СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03 п ,7.1.12. V/6	Необходима разработка проекта СЗЗ
Торговый центр «Шамса»	5	50	СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03 п ,7.1.12. V/6	Необходима разработка проекта СЗЗ
Торговый центр «День, ночь»	5	50	СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03 п ,7.1.12. V/6	Необходима разработка проекта СЗЗ
Ресторан «Лисья нора» ОАО ЕМКХ	5	50	СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03 п ,7.1.12. V/6	
Кафе «Старый замок» ИП Глебов П.В.	5	50	СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03 п ,7.1.12. V/6	
Кафе-шашлычная «Метелица»			СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03 п ,7.1.12. V/6	
<b>Канализационные очистные сооружения</b>				
Очистные сооружения		200	СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03 п. 7.1.13., Таблица 7.1.2	
КНС ФГУ ПКАП		20		
КНС ООО» Елизовский водоканал»		20		



### 12.7. Анализ территории по шумовому загрязнению

Ограничение шумов, проникающих в жилище от всех возможных источников шума, основано на санитарных нормах, использованных при составлении строительных норм и правил (СНиП).

Источниками шумового загрязнения городской среды Елизово являются: автомобильный и авиационный транспорт; промышленный шум от промплощадок и трансформаторов.

На территориях прилегающих к жилым зданиям уровень шума должен соответствовать следующим значениям в табл. 12.7.1.

**Таблица 12.7.1. Нормативные уровня шума на селитебной территории**

Время суток	Эквивалентный уровень звука $L_{\text{ЭКВ}}$ , дБ (А)	Максимальный уровень звука при единичном воздействии $L_A$ , дБ (А)
День (с 7.00 до 23.00 ч)	55	70
Ночь (с 23.00 до 7.00 ч)	45	60

На вновь проектируемых территориях жилой застройки вблизи существующих аэропортов и на существующих территориях жилой застройки вблизи вновь проектируемых аэропортов уровни авиационного шума не должны превышать значений, указанных в табл.12.7.2.

**Таблица 12.7.2. Нормативные уровня шума на селитебной территории, прилегающей к аэропорту**

Время суток	Эквивалентный уровень звука $L_{\text{ЭКВ}}$ , дБ (А)	Максимальный уровень звука при единичном воздействии $L_A$ , дБ (А)
День (с 7.00 до 23.00 ч)	65	85
Ночь (с 23.00 до 7.00 ч)	55	75

Основную шумовую нагрузку на территорию создает авиационный и автомобильный транспорт.

#### 12.7.1. Расчет уровня шума от источников.

##### Автомобильный транспорт

Для представления общей картины были произведены расчеты уровней шума от автомобильных дорог.

Данные расчеты были произведены по различным категориям дорог, с учетом интенсивности движения.

Исходя из СНиП 2.07.01-89\* в проекте принята следующая классификация проектируемой улично-дорожной сети г. Елизово:

- магистральные улицы общегородского значения регулируемого движения;
- магистральные улицы районного значения;
- улицы и дороги местного значения.

**Таблица 12.7.1.1. Категории дорог и их характеристика**

Категория дорог и улиц	Скорость движения транспортного потока, км/ч	Ширина проезжей части	Ширина земл. полотна, м
Город			
Магистральные улицы общегородского значения:			
регулируемого движения	45	7	12
Магистральные улицы районного значения: транспортно-пешеходные	35	7	12
Улицы и дороги местного значения: улицы в жилой застройке	25	3	10

Характеристика основных типов автодорог приведена в табл. 12.7.1.1.

Высокая интенсивность движения автотранспорта отмечена на следующих участках: ул. Магистральная, ул. Завойко, ул. Ленина, а/д «Садовое кольцо», а/д «Облрадиоцентр – Елизово», а/д на участке от ул. Завойко – Садовый – административное здание АО «Ягодный», а/д на участке по ул. Старикова (п. Ягодный – учебный Центр) – по ул. Нагорной - ул. Чернышевского – до ул. Завойко, участок а/д от перекрестка ул. Ленина – В.Кручины до в/ч в сторону горы Морозная.

1. Основная нагрузка транспортного потока приходится на уч. 31 км а/д Петропавловск-Камчатский – Мильково. Интенсивность движения на данном участке 20195 авто в сутки. Такое количество обусловлено нахождением в данном месте автобусной станции. Для расчета используют среднюю интенсивность движения авто, допускается принимать среднюю часовую интенсивность движения в дневное время равной 7% от среднегодовой суточной интенсивности движения.

Так же принимается значение количества грузового автотранспорта, для магистрали данного назначения, равное 10% от общей интенсивности.

Исходным параметром для расчета эквивалентного уровня звука, создаваемого у фасада здания потоком средств автомобильного транспорта (включая автобусы), является шумовая характеристика потока  $L_{АЭКВ}$  в дБА, определяемая по ГОСТу 20444-85 на расстоянии 7,5 м от оси ближней полосы движения транспорта.

В результате расчета были получены следующие данные:  $L_{АЭКВ}=72,2$  дБА, размер зоны акустического дискомфорта составил  $S = 210$ м.

2. Далее по интенсивности можно выделить 2 участка: 13 км. и 4 км. Трассы Елизово – Паратунка. Интенсивность движения автотранспорта составляет 4917 ед. В результате расчета были получены следующие данные:  $L_{АЭКВ}=68,2$  дБА, размер зоны акустического дискомфорта составил  $S = 85$ м.

3. Участок 34 км. а/д. Петропавловск-Камчатский – Мильково характеризуется невысокой интенсивностью движения – 4689 авто в сутки. В результате расчета были получены следующие данные:  $L_{АЭКВ}=69,3$  дБА, размер зоны акустического дискомфорта составил  $S = 120$ м.

Полученные результаты так же представлены в табл.12.7.1.2. и в приложении 1.

**Таблица 12.7.1.2. Результаты расчетов уровня шума от автотранспорта**

Объект	$Q_{А/Т}$	$Q_{Г/А}$	%	V	$\Delta L$	$\Delta L_{АЭКВ}$	Норма	S, м
1) уч. 31 км а/д Петропавловск-Камчатский – Мильково	1400	140	10	35	1	72,2	55	210
2) 13 км. и 4 км. Трассы Елизово – Паратунка	350	52	15	45	1	68,2	55	85
3) 34 км. а/д. Петропавловск-Камчатский – Мильково	350	52	15	50	1	69,3	55	120

### Авиационный шум

На территории города Елизово, в восточной части, расположен аэропорт, длина взлетно-посадочной полосы (ВПП) - 3400м. Аэродром принадлежит Министерству обороны РФ, пригоден практически для всех типов гражданской и военной авиации РФ, а также для воздушных судов зарубежных авиакомпаний. На аэродроме базируются сверхзвуковые ВС МО, значительно превосходящие по уровням шумов гражданские ВС.

В связи с тем, что обследование района аэродрома Петропавловск-Камчатский (Елизово) на уровне допустимых шумов гражданских ВС по установлению зон ограничения жилой застройки не производилось в течение длительного времени из-за дороговизны обследования, схема шумов для ВС гражданской авиации определялась с использованием следующих документов:

- «методика определения характеристик авиационного шума в районе аэропортов ГА» разработанная в ГосНИИ ГА в 1980г.;
- «рекомендации по установлению зон ограничения жилой застройки в окрестностях аэропортов ГА из условий шума» разработанной в 1985г. научно-исследовательским институтом строительной физики Госстроя СССР, Государственным научно-исследовательским институтом ГосНИИ ГА, Московским научно-исследовательским институтом гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана Минздрава РСФСР (МНИИ гигиены);
- «допустимые уровни шума на территории жилой застройки и методы его измерения» - ГОСТ 22283-76

По методике определения характеристик авиационного шума в районе аэропортов ГА для большинства типов ВС гражданской авиации, определена усредненная схема шумового коридора для взлета и посадки воздушных судов в районе аэродрома Петропавловск-Камчатский (Елизово), которая отражена на схеме в масштабе 1 : 100 000.

Согласно ГОСТ 22283-76, допустимые значения уровней шума на территории жилой застройки вблизи аэропортов в светлое время суток с 07.00 до 23.00 местного времени должны составлять 85 дБА, в ночное время с 23.00-до 07.00 местного времени - не более 75 дБА.

**Для дневного времени - уровень шума 85 дБА (зона Г).**

При посадке (южная часть схемы) контур равного шумового коридора начинается с удаления 10,0 км до взлётно-посадочной полосы и на удалении 5,0 км до начала ВИН достигает ширины 1,0 км (по 0,5 км в обе стороны от линии захода на посадку), с дальнейшим плавным уменьшением к началу ВИН до 0,6 км ( по 0,3 км в обе стороны от линии захода на посадку). После приземления, в связи с использованием реверса тяги двигателей, идет увеличение ширины шумового коридора до значения 1,2 км (по 0,6 км в обе стороны от посадочного курса).

При взлете (северная часть схемы), в начале разбега самолетов, контур равного шумового коридора с величины 1,6 км (по 0,8 км в обе стороны от линии

взлёта) на удалении 6,0 км от начала ВПП (высота 200м, траверз г. Елизово) увеличивается до 2,0 км (по 1,0 км в обе стороны от линии взлета) и в связи с переводом режима работы двигателей со взлетного до номинального уменьшается до 1,6 км (по 0,8 км в обе стороны от линии взлета) с постепенным уменьшением до нуля на удалении 18,0 км.

**Для ночного времени - уровень шума 75 дБА (зона Г).**

При посадке контур равного шумового коридора начинается с удаления 15,0 км до взлётно-посадочной полосы, на удалении 7,0 км до начала ВПП плавно достигает ширины 1,4 км (по 0,7 км в обе стороны от линии захода на посадку), с дальнейшим плавным уменьшением к началу ВПП до 1,0 км (по 0,5 км в обе стороны от линии захода на посадку).

После приземления, в связи с использованием реверса тяги двигателей, идет увеличение ширины шумового коридора до значения 1,6 км (по 0,8 км от линии посадочного курса).

При взлете (северная часть схемы) в начале разбега самолета контур равного шумового коридора с величины 2,0 км (по 1,0 км в обе стороны от линии взлёта) на удалении 6,0 км от начала ВПП (высота 200м, траверз г. Елизово) увеличивается до 2,4 км (по 1,2 км в обе стороны от линии взлёта), затем, в связи с переводом режима работы двигателей со взлетного до номинального, уменьшается до 2,0 км (по 1,0 км в обе стороны от линии взлёта) с постепенным уменьшением до нуля на удалении 25,0 км.

Рассматриваемые варианты максимальных уровней шума для дня и ночи справедливы только при взлете в северо-западном направлении. Самолеты так же производят взлеты в юго-восточном направлении, данный факт был учтен в работе и на чертежах отображена симметричная схема взлета в обе стороны.

Так же на территории города осуществляет деятельность авиапредприятие, базирующееся в планировочном районе «Садовый - Пограничный». Эксплуатируемая техника – вертолеты. По проведенным расчетам определена зона шумового дискомфорта, на границе которой уровень шума снижается до 85дБа. Зона составляет 300м от точки взлета вертолета.

### **12.8. Источники электромагнитного излучения**

Электромагнитное загрязнение проявляется в виде наводки электрических и магнитных полей, включает низкочастотные, радио- и световые волны. Электромагнитное поле промышленной частоты (от 50 Гц) является биологически действующим фактором окружающей среды.

Источниками электромагнитного излучения в г. Елизово являются коммуникационные вышки (в том числе базовые станции сотовой связи) и объекты системы электроснабжения города (электроподстанции, линии электропередач).

Объекты с излучением радиочастотного диапазона (радио- и телевышки) должны иметь сводные санитарные паспорта (разрабатываются владельцами вышек и согласовываются со службой Центра Госсанэпиднадзора), содержащие в числе прочего данные о высоте нижней антенны и радиусе биологически опасной зоны на этой высоте. Интенсивность воздействия источника ЭМИ зависит от мощности диапазона рабочих частот и конструктивных особенностей антенной системы. Воздействие источника оценивается на трех уровнях: на уровне подвеса антенны (здесь формируется биологически опасная зона), на высоте верхнего этажа (зона ограничения застройки), у земли (СЗЗ). Соотношение высот антенн и их радиусов биологически опасных зон с удалением и высотой ближайшей застройки определяет степень безопасности оборудования радиовышек для населения.

По данным филиала «Камчатчаэронавигации» санитарно-защитные зоны и зоны ограничения застройки, образующиеся от существующих передающих радиотехнических объектов (ПРТО) не выходят за территорию производственных площадок.

Так же на территории поселения осуществляет свою деятельность филиал «Дальневосточного регионального центра» центр радиовещания и радиосвязи г. Елизово. Согласно приложению на площадке Передающего цеха №1 расположено 11 радиотехнических средств и антенно-фидерных систем. В 2006 году предприятие получило санитарно-эпидемиологическое заключение о соответствии государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам. Однако сведения о влиянии объектов данного типа на жилую застройку в условиях г. Елизово отсутствуют.

Санитарно-защитные зоны электроподстанций приняты в соответствии с требованиями СНиП II-12-77 «Защита от шума», а так же на основании ВСН 97-83. В пределах городской черты нет воздушных линий электропередачи напряжением более 220 кВ. Согласно положениям СанПиН 2971-84 «Санитарные нормы и правила защиты

населения от воздействия электрического поля, создаваемого воздушными линиями электропередачи переменного тока промышленной частоты» защита от линий напряжением 220 кВ и ниже не требуется и СЗЗ не устанавливается. Ширина охранных зон, предназначенных для обеспечения сохранности, создания нормальных условий эксплуатации и предотвращения несчастных случаев, в соответствии с Правилами охраны высоковольтных электрических сетей составляет 30 м для ЛЭП-35 кВ, 40 м для ЛЭП 110 кВ, 50 м для ЛЭП-220 кВ.

**Таблица 12.8.1. Электрические подстанции г. Елизово**

<b>№</b>	<b>Наименование объекта</b>	<b>Мощность</b>	<b>Напряжение</b>	<b>СЗЗ</b>
<b>1</b>	П/с Елизово	2x25000	110/35/10	170
<b>2</b>	П/с Водозабор	4x6300	35/10	95
<b>3</b>	П/с Бугры	1x4000 1x2500	110/35/10	100
<b>4</b>	П/с Авача	1x63000 1x40000	220/110/10	400

## **12.9. Мероприятия по совершенствованию качества городской среды**

### **12.9.1. Мероприятия по охране атмосферного воздуха**

Комплекс воздухоохраных мероприятий, предусматриваемых в генеральном плане и включающий планировочные, технологические и организационные мероприятия, должен обеспечить благоприятные экологические условия проживания населения при выполнении решений генплана.

Технологические мероприятия разрабатываются профильными научно-исследовательскими и проектными институтами, заводскими лабораториями и учитываются при разработке проектов предельно-допустимых выбросов промышленных предприятий. Ответственными за выполнение этих мероприятий являются руководители промышленных предприятий.

Организационные мероприятия выполняются в соответствии с постановлениями и решениями, принимаемыми администрацией города, а также в результате реализации разработанных проектов по развитию и реконструкции городской инфраструктуры, экологических программ. Ответственными за выполнение этих мероприятий является администрация города, и руководители соответствующих служб.

Планировочные мероприятия разрабатываются на стадии выполнения генплана в соответствии с экологическими и санитарно-гигиеническими требованиями на основании Закона РФ «Об охране окружающей природной среды» раздел VII, статья 49 и реализуются в соответствии с согласованным генеральным планом.

### **Планировочные мероприятия и организация санитарно-защитных зон**

Одним из направлений планировочных решений нового Генерального плана г. Елизово является реконструкция жилого фонда, уменьшение производственных территорий в селитебных зонах, благоустройство и озеленение городских территорий.

Градостроительные планировочные мероприятия в жилых и промышленных районах, способствующие улучшению качества окружающей среды, сводятся к следующему:

- 1) Упорядочение и благоустройство жилой застройки:
  - ❖ Повышение этажности и плотности застройки в центральном планировочном районе за счет строительства многоэтажных домов на территориях существующей малоэтажной застройки. Выносом малоэтажной застройки за пределы данного центрального района;

2) Реформирование территорий производственных районов.

- Вынос производственных предприятий, расположенных среди жилой застройки:
  - ❖ В центральном планировочном районе предполагается вынос производственных объектов находящихся в районе р. Половинка. Деревообрабатывающий завод – перенос в район «31 км». Завод по разливу минеральных вод – перенос в район «Садовый-Пограничный»
- Резервирование территорий, необходимых для дальнейшего развития промышленности и коммунально-складских территорий:
  - ❖ Основное направление развития район ул. Мурманская, дальнейшее сосредоточение производств и размещение новых;

3) Организация санитарно-защитных зон:

- ❖ В стесненных условиях г. Елизово для всех предприятий необходима организация СЗЗ для уменьшения зоны влияния и возможности нахождения на данной территории по отношению к жилой застройке;

4) Оптимизация движения автотранспорта.

- Организация и упорядочение подъездных транспортных путей.
- Рациональное размещение автотранспортных предприятий и других транспортных объектов – вынос автопарка базы ДРСУ-1 в планировочный район «Аэропорт».

5) Организация системы зелёных насаждений:

- ❖ На первую очередь проектирования предполагается обустройство и введение в систему зеленых насаждений 6,8 Га, на вторую очередь предполагается введение 2,1 Га;
- ❖ На вторую очередь, предполагается создание гидропарка, ориентировочная площадь 90 Га;

Организационно-технические мероприятия.

Первая очередь

- Организация системы мониторинга в городе:
  - Установка дополнительного стационарного поста в городе;
- Разработка проектов санитарно защитных зон предприятий, мониторинг на границе сзз;

Расчетный срок

- Мобильный периодический мониторинг на территории города;

Мероприятия по стационарным источникам.

Первая очередь

- Организация, озеленение и благоустройство санитарно-защитных зон предприятий;
- Ликвидация маломощных неэффективных котельных;
- Перевод основных котельных на газ, работающих на твердом и жидком топливе;
- При отсутствии технической возможности перевода котельных и производственных источников предприятий на газ оснастить газоочистным оборудованием, например для котельных работающих на угле - кассетные циклоны или т.п. оборудование;
- Выполнение промышленными предприятиями мероприятий по выполнению нормативов ПДВ в соответствии с утвержденными проектами;
- Разработка и внедрение энергоресурсосберегающих технологий, в частности обслуживающими теплоэнергетическими компаниями;
- Ликвидация неорганизованных источников загрязнения воздушного бассейна;
- Экореконструкция площадок теплоэнергетического комплекса.

Расчетный срок

- Озеленение и благоустройство санитарно-защитных зон объектов с установленными СЗЗ;
- Модернизирование газоочистного оборудования на источниках выбросов, по мере необходимости. Например, внедрение сорбционно-плазмо-каталитических установок «СТОПКР»;
- Перевод всех котельных на газ;
- Строительство сети газопроводов, для обеспечения населения газовым топливом, в первую очередь частного сектора.

Направленные на снижение воздействия от автотранспорта.

- Сохранение и организация зеленых коридоров вдоль автодорог;
- Реконструкция дорог;
- Строительство продолжения ул. Мурманская с мостовым переходом через р. Авача, и соединением с ул. Завойко в планировочном районе «2-й Бугор»;
- Доведение технического уровня существующих территориальных дорог в соответствии с ростом интенсивности движения;

- Улучшение дорожного покрытия;
- Контроль качества используемых нефтепродуктов;
- Замена старых транспортных средств в автопарках ведомственных и государственных учреждений, на новые, соответствующие современным требованиям стандартов EVRO 2 и выше;

### **Реформирование территорий промышленных районов**

Ввиду высокой антропогенной нагрузки на атмосферный воздух, в условиях достаточно низкой рассеивающей способности атмосферы, генеральным планом устанавливается запрет на размещение в городе новых предприятий I и II класса опасности.

Генеральным планом в целях улучшения санитарно-гигиенических условий проживания населения предусматривается:

- Вынос производственных предприятий на свободные территории в промрайон в районе ул. Мурманской;
- Предусматривается экореконструкция и благоустройство территорий предприятий, в санитарно-защитных зонах которых размещается жилая застройка;
- Перенос асфальтобетонного производства на новую территорию, с целью отдаления производства от планируемого гидропарка;
- Вынос предприятий находящихся в зоне воздушного подхода авиатранспортных средств – рыбоперерабатывающий цех;

Экореконструкция производственных предприятий предусматривает в первую очередь внедрение комплекса мероприятий по минимизации экологического ущерба от деятельности этих предприятий. Ряд мероприятий может быть учтён при разработке генерального плана предприятия, при планировке промзон, может осуществляться в ходе технической реконструкции предприятия.

Основные направления экореконструкции предприятий могут быть следующие:

- Исключение небольших объектов, цехов, складских зданий и подъездных путей к ним, и объединение необходимых производств под одной кровлей, с одним подъездным путём;
- Исключение всевозможных пустующих территорий, свалок, захламлённых участков с их последующей рекультивацией;
- Строительство объектов, не требующих безусловного наземного размещения и дневного освещения, по возможности в подземном

пространстве;

- Максимальное озеленение всех поверхностей объектов;
- Совершенствование технологии производства;
- Замена морально и технически устаревшего оборудования;

### Организация санитарно-защитных зон

Территории промышленных и коммунально-складских зон, согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200 – 03, должны отделяться от жилой застройки санитарно-защитными зонами (СЗЗ).

На схеме «Схема ограничений» показаны санитарно-защитные зоны от существующих предприятий, организаций и коммунальных объектов поселения в соответствии с санитарной классификацией предприятий (СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200 – 03).

С учётом развития промышленности появятся новые санитарно-защитные зоны, отображённые в таблице 12.9.1.1.

**Таблица 12.9.1.1. СЗЗ новых предприятий**

Название предприятия	Класс предприятия	Нормативная санитарно-защитная зона, в м.	Нормативный документ
<b>I очередь строительства</b>			
Меховая фабрика	V	50	СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03
Цех по выпуску деталей для судоремонтных предприятий	IV	100	СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03
Домостроительный комбинат (строительство жилых деревянных домов)	III	300	СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03
Завод по глубокой переработке древесины (производство плит МДФ, OSB. Фанерного шпона)	III	300	СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03
Кожгалантерейная фабрика	III	300	СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03
Механический завод (производство электроинструмента, медтехники и т.п.)	IV	100	СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03
Швейная фабрика	IV	100	СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03
<b>Расчетный срок</b>			
Стекольный завод	IV	100	СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03

Авторемонтный завод (изготовление металлоконструкций, комплектующих изделий, ремонт двигателей и агрегатов)	IV	100	СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03
Комбинат строительных материалов (производство силикатного кирпича)	III	300	СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03

Решение вопроса о жилой застройке, расположенной в СЗЗ, может осуществляться несколькими путями:

а) Жилая застройка должна быть вынесена из СЗЗ при наличии техногенного воздействия на воздушный бассейн и нарушении шумового режима.

б) Размеры СЗЗ могут быть уменьшены (СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200 –03 п. 2.19):

- объективном доказательстве достижения уровня химического, биологического загрязнения атмосферного воздуха и физических воздействий на атмосферный воздух до ПДК и ПДУ на границе санитарно-защитной зоны и за ее пределами (в рамках и ниже нормативных требований) по материалам систематических наблюдений для предприятий I и II класса опасности (не менее пятидесяти дней исследований на каждый ингредиент в отдельной точке), для промышленных объектов и производств III, IV, V класса опасности (не менее тридцати дней исследований на каждый ингредиент в отдельной точке);
- подтверждении измерениями уровней физического воздействия на атмосферный воздух на границе санитарно-защитной зоны до гигиенических нормативов и ниже;
- уменьшении мощности, изменении состава, перепрофилировании промышленных объектов и производств, и связанным с этим изменением класса опасности;
- внедрении передовых технологических решений, эффективных очистных сооружений, направленных на сокращение уровней воздействия на среду обитания;

### **12.9.2. Мероприятия по охране водных ресурсов**

Актуальность проблемы охраны водных ресурсов продиктована всё возрастающей эконагрузкой на р. Авача и её притоки, являющейся, как указывалось выше, основным источником централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения города и включает следующие аспекты:

- обеспечение населения качественной питьевой водой,
- рациональное использование водных ресурсов, предотвращение загрязнения водоёмов,
- соблюдение специального режима хозяйственной деятельности на территориях санитарной охраны источников водоснабжения и на территориях водоохраных зон и прибрежных защитных полос водоёмов,
- действенный контроль за использованием водных ресурсов и их качеством.

Централизованные системы водоснабжения являются основными в обеспечении бесперебойного режима подачи питьевой воды потребителям и относятся к особо важным объектам жизнеобеспечения городов.

#### *Обеспечение населения качественной питьевой водой*

Обеспечение населения питьевой водой является для города одной из важных проблем, решение которой необходимо для сохранения здоровья, улучшения условий деятельности и повышения уровня жизни населения.

Основные мероприятия в области питьевого водоснабжения составляют:

- обеспечение стабильного финансирования мероприятий, направленных на улучшение качества потребляемой воды, снижение её дефицита в рамках утвержденных целевых программ,
- организация зон санитарной охраны всех источников питьевого водоснабжения,
- обеспечение эффективного функционирования систем очистки и обеззараживания питьевой воды, внедрение в практику хозяйственно-питьевого водоснабжения систем местной водоочистки.

Подробно вопрос о мероприятиях по улучшению водоснабжения приводится в специальном разделе «Водоснабжение».

#### *Рациональное использование водных ресурсов*

Рациональное использование водных ресурсов включает внедрение комплекса мероприятий по экономии питьевой воды всеми водопотребителями – установка

водоизмерительных приборов на всех сооружениях водоподачи, включая внедрение систем поквартирного учёта воды, замена напорно-регулирующей арматуры на разводящих сетях, своевременный ремонт проводящих сетей.

В перспективе все водопотребители и водопользователи должны быть оснащены измерительной аппаратурой.

Все водопотребители и водопользователи должны иметь лицензии на вид водопользования и объём изъятия из источника в соответствии с требованиями, разработанными МПР РФ, которыми определено:

- водоснабжение осуществляется в пределах установленных лимитов;
- водоотведение разрешается только по выпускам с качественным составом отводимых вод, соответствующим утвержденным ПДС или их поэтапному достижению при реализации водоохранных мероприятий, направленных на повышение качества очистки;

#### Первая очередь

- Лицензирование водопользователей;
- Установка водоизмерительных приборов на всех сооружениях водоподачи;
- Замена напорно-регулирующей арматуры на разводящих сетях, ремонт проводящих сетей.

#### Расчетный срок

- Внедрение системы поквартирного учёта воды;

#### Мероприятия по охране водных ресурсов.

Охрана водных ресурсов от загрязнения связана, прежде всего, с решением вопроса строительства очистных сооружений там, где они отсутствуют и реконструкцией тех, которые работают неэффективно и не обеспечивают нормативную очистку сточных вод

В последние годы антропогенное воздействие на поверхностный водный объект не снижалось, и в 2007 году резко возросло количество сбрасываемых неочищенных сточных вод. Ведется строительство очистных сооружений в районе района Заречный.

Принимая во внимание необходимость очистки всех сточных вод как первоочередные мероприятия, город должен быть обеспечен сооружениями очистки сточных вод, табл. 12.9.2.1.

**Таблица 12.9.2.1. Мероприятия по предотвращению загрязнения водных объектов**

<i>Населённый пункт</i>	<i>Мероприятия</i>	<i>Ориентировочный срок выполнения мероприятий</i>
г. Елизово	1. Строительство КОС 7000 м <sup>3</sup> ; 2. Строительство КОС 1000 м <sup>3</sup> ; 3. Строительство КОС 1000 м <sup>3</sup> ; 4. Реконструкция системы Водоснабжения и Водоотведения; 5. Устройство набережных;	I очередь I очередь I очередь I очередь I очередь

В условиях высокой сейсмичности, высокой стоимости строительства, жестких климатических условиях, к канализационным очистным сооружениям выдвигаются дополнительные требования. Предлагаемый вариант типа установок для Елизовского района: контейнерного типа. К плюсам установкам данного типа можно отнести:

- Широкий модельный ряд в зависимости от необходимой производительности;
- Удобство доставки и установки (контейнеры стандартного типа);
- Контейнеры находятся в готовом состоянии, что позволяет снизить сроки установки;
- Требуются меньшие площади для установок, сокращается СЗЗ;

Значительный вклад в загрязнение водоёмов вносят предприятия, которые бесконтрольно сбрасывают свои стоки как недостаточно очищенные на локальных очистных сооружениях, так вовсе без очистки. Это приводит к загрязнению водоёмов.

На всех предприятиях, где нет локальных очистных сооружений, они должны быть построены, если этого требуют условия приёма в горканализацию. Там, где имеются локальные сооружения, но работают они неэффективно, необходимо предусмотреть доочистку стоков до нормативных требований.

Первоочередные мероприятия должны быть реализованы на предприятиях рыбопромышленного комплекса. В городе действуют предприятия рыбной отрасли, осуществляющие деятельность по переработке. Загрязненные сточные воды рыбоконсервных заводов содержат белки, жиры, поваренную соль и взвешенные вещества, в связи с этим перед сбросом в канализацию, стоки должны предварительно очищаться на собственных сооружениях предприятий.

Так же необходимо проведение мероприятий экстенсивного характера:

- устройство ливневой канализации;
- устройство набережной с ливнеотводами;
- благоустройство водоохраных зон и прибрежных защитных полос рек;
- проведение санитарных очисток водоемов;
- проведение агитационных работ с населением о бережном отношении к окружающей природной среде;

Рекомендации по рациональному использованию и охране питьевых подземных вод

Ведение мониторинга подземных вод включает, в соответствии с Методическими рекомендациями по организации и ведению мониторинга подземных вод на мелких групповых водозаборах и одиночных эксплуатационных скважинах, МПР РФ, М., 2000 г., выполнение следующих функций:

1. Организация мониторинга подземных вод.
2. Проведение систематических наблюдений за состоянием подземных вод с целью получения данных, характеризующих:
  - водоносные горизонты и заключённые в них подземные воды;
  - величину и режим отбора подземных вод водозаборными сооружениями;
  - техническое состояние водозаборных сооружений;
  - состояние зон санитарной охраны водозаборов подземных вод.
3. Документацию и обработку данных наблюдений.
4. Передачу данных наблюдений в территориальные органы управления фондом недр МПР России.

Таким образом, основными рекомендациями по реконструкции существующих водозаборов для постановки их на Государственный учёт является полное выполнение недропользователями условий лицензионных соглашений:

- оборудование скважин водоизмерительной аппаратурой,
- ведение мониторинга подземных вод специализированными организациями,
- организация (ограждение и благоустройство) зон строгого санитарного режима,
- подсчёт запасов подземных вод;

Следует отметить, что контроль за выполнением лицензионных соглашений соответствующими ведомствами, недостаточен. Часть водозаборов, имеющих лицензии не контролируется вообще, особенно ведомственные.

### 12.9.3. Мероприятия по охране почв

Для охраны и рекультивации почвенного покрова необходимо проведение комплекса природоохранных мероприятий.

Генеральным планом предусматривается:

- Ликвидация несанкционированных свалок и срочная рекультивация экологически опасных объектов;
- соблюдение и организация планово-регулярной очистки города от жидких и твердых отходов, вывоз отходов на полигон вблизи пгт. Вулканный;
- организация мобильного снегоплавильного пункта с очисткой стока в районе автобусной станции;
- Строительство ливневой канализации с очистными сооружениями.
- Первоочередные природоохранные мероприятия должны касаться автотранспорта:
  - увеличение пропускной способности дорог, не соответствующих СНиП 2.07.01-89\* «Градостроительство» (табл.1,п.п.2.2), что сократит выбросы загрязнителей на 25 %, за счет уменьшения работы на холостом ходу и в режиме разгона/торможения;
  - поддержание хорошего состояния асфальтового дорожного покрытия;
  - озеленить улицы двухрядными посадками, что позволит снизить загрязнение примагистральных территорий на 30 %;
- Для уменьшения пыли – благоустройство улиц и дорог, устройство покрытий капитального типа, укрепление обочин бордюрного типа;
- Необходим эколого-геохимический мониторинг почв;

### 12.9.4. Мероприятия по защите населения от шума

Для решения проблемы снижения уровня транспортного шума на территории г. Петропавловска-Камчатского возможны мероприятия градостроительного и архитектурно-строительного плана.

К архитектурно-строительным мерам относятся:

1. размещение большинства подсобных помещений квартир (передних, санитарных узлов, внутриквартирных коридоров) у наружной стены, обращенной в сторону источника шума;

2. включение в состав жилого дома дополнительных подсобных помещений группового пользования;

3. расположение комнат общего пользования со стороны источника шума, если норма жилой площади на одного человека и демографический состав заселяемых семей позволяют исключить из этих комнат спальные места.

Непосредственное решение проблемы высокого уровня шума может заключаться так же в следующих мерах:

- Устройство шумозащитных сооружений (заборов) вдоль автодорог;  
К технологическим мероприятиям относятся:
- Установка шумозащитных окон;
- Использование шумоизолирующих наружных материалов при строительстве домов;
- Использование современных асфальтобетонных покрытий с применением материалов на основе резинотехнических изделий, позволяющих снизить уровень шума, создаваемый при соприкосновении колес автотранспортной техники с дорожным покрытием, на 25%;

#### **12.9.5. Охрана от электромагнитного излучения**

Существующая задача по обеспечению и сохранению безопасной среды для проживания населения может быть достигнута при выполнении следующих мероприятий:

- проведение инвентаризации всех источников физических факторов воздействия и создание единой базы данных на геоинформационной основе;
- разработка для всех радио- и телевышек сводных санитарных паспортов, содержащих в числе прочего данные о высоте нижней антенны и радиусе биологически опасной зоны на этой высоте;
- соблюдение СЗЗ от источников электромагнитного излучения (объекты обеспечения деятельности воздушного и водного транспорта; станции спутниковой и сотовой связи, а также системы электроснабжения в населённых пунктах);
- организация санитарно-гигиенического надзора в санитарно-защитных зонах и зонах ограничения застройки передающих радиотехнических объектов;
- организация и обеспечение санитарно-гигиенического надзора за всеми источниками физических факторов воздействия на население.

### **13. СИСТЕМА ЗЕЛЁНЫХ НАСАЖДЕНИЙ**

#### ***Условия произрастания***

Город Елизово расположен в Камчатской флористической области в зоне тайги, его территория располагается вдоль берегов нижнего течения реки Авачи и впадающей в нее реки Половинки. Основная часть города имеет равнинный рельеф (речная терраса), защищенный от морских ветров горами, это один из наиболее теплых районов Камчатской области. Для района характерны большое количество осадков, в том числе твердых, сильный ветер, высокая относительная влажность воздуха, туманы, сравнительно теплая зима и прохладное лето. Мощный снежный покров защищает почву от промерзания.

Зеленая зона Елизовского городского поселения в основном представлена каменно-березовыми парковыми лесами и зарослями кедрового и ольхового стлаников, которые играют важнейшую экологическую роль: защищают почву от эрозии, снижают скорость штормовых ветров, способствуют равномерному распределению снежного покрова, очищают воздух от пыли и смога и т.д.

В долинах рек произрастает ива круглая и сахалинская, ольха камчатская и волосистая, тополь Комарова и душистый, береза белая.

В подлеске растет рябина камчатская, боярышник зеленомякотный, черемуха азиатская.

Из кустарников произрастает жимолость съедобная и жимолость Шамиссо, рябина бузинолистная, шиповник, бузина камчатская, можжевельник сибирский, а на сырых тундрах – багульник болотный, таволга иволистная, голубика, курильский чай и т.д.

Травянистый покров очень разнообразен и представлен ягодными растениями – брусника обыкновенная, клюква болотная, княженика арктическая, шикша сибирская и другие, а так же пищевыми и лекарственными растениями, такими как черемша, щавель, родиола розовая, тысячелистник обыкновенный, папоротник орляк, сабельник болотный.

**Существующее положение**

Территория Елизовского городского поселения хорошо озеленена, особенно западная часть. Существуют парки, скверы, зоны рекреационно-ландшафтных территорий, городские леса.

Значительная площадь поймы реки Авача представляет собой рекреационно-ландшафтную территорию, покрытую лесными массивами, лугами, притоками реки, небольшими озерами.

В пределах Елизовского городского поселения выделяются крупные рекреационные зоны, такие как Лесопарковая зона вдоль р. Половинка, общей площадью 53га. Спортивно-оздоровительный комплекс «Долина уюта», расположенный в западной части, общей площадью 550га. В юго-западной части города расположен спортивно-оздоровительный комплекс «Пограничный», общей площадью 37,5га. В северной части городского поселения, около ул. Ленина, расположен спортивно оздоровительный комплекс, площадью 4га. Однако данные объекты требуют ухода и благоустройства.

Также, на территории Елизово существуют два дендропарка: дендрарий ГУ «Кроноцкий заповедник», дендропарк КГУ «Елизовское лесничество».

Зеленые насаждения общего пользования представлены скверами, парками и аллеями (см. таблицу 13.1.):

**Таблица 13.1. Зеленые насаждения общего пользования**

№	наименование	площадь га	состояние
1	Городской парк отдыха у р. Половинка	6	Требует санитарно-технических и организационных мероприятий
2	Годской сквер в районе 34км	0,7	Требует санитарно-технических и организационных мероприятий
3	Бульвар вдоль ул. Ленина	2,3	Требует санитарно-технических и организационных мероприятий
4	Бульвар "Комсомольской славы"	0,7	Удовлетворительное
5	Сквер памяти и чести	0,1	Удовлетворительное
6	Сквер у площади Ленина	0,2	Удовлетворительное
7	Парк культуры и отдыха "Сказка"	1,5	Удовлетворительное
8	Сквер дружбы между г. Елизово и г. Сяри (Япония)	0,1	Удовлетворительное
9	Сквер в честь Г,М, Елизова	0,3	Удовлетворительное
10	Бульвар и набережная вдоль р. Половинка	2,5	Требует санитарно-технических и организационных мероприятий
11	Мемориальный парк	4,8	Требует санитарно-технических и организационных мероприятий
12	Городской парк в микрорайоне "Ягодный" (возможно размещение зоопарка)	7,4	Требует санитарно-технических и организационных мероприятий
13	Сквер привокзальной площади аэровокзала	0,8	Удовлетворительное
14	Парк у дома офицеров Российской армии	6,6	Требует санитарно-технических и организационных мероприятий

Состояние зеленых насаждений в парках удовлетворительное, поэтому требуется санитарный уход – уборка поломанных, погибших перестойных и больных деревьев.

Все зеленые насаждения в границах города находятся в ведении Управления жилищно-коммунального хозяйства Администрации Елизовского городского поселения.

Численность населения города 39585 человек. Площадь зеленых насаждений общего пользования составляет 34га, что составляет 8,6м<sup>2</sup> на человека. Это соответствует нормам СНИПа 2.07.01-89. Площадь зеленых насаждений общего пользования должна составлять не менее 8м<sup>2</sup>/чел. При расположении в прибрежных зонах крупных рек, в окружении лесов допускается уменьшение на 20%.

### ***Проектное предложение***

Для городского поселения характерна проблема неравномерного размещения объектов зеленых насаждений общего пользования. Основная их часть располагается в северной части городского поселения («Центр»). В остальных жилых районах парки, скверы, аллеи практически отсутствуют. Необходимо увеличить количество скверов и аллей на всей территории Елизовского городского поселения. Это необходимо для благоустройства всех районов Елизово.

#### Первая очередь:

- Бульвар по ул. Попова (Заречный район), между ул. Юбилейная и ул. Некрасова протяженностью (0.2га).
- Бульвар по ул. Магистральная («Аэропорт») от ул. Можайская до ул. Взлетная (0.6га).
- Спортивно-оздоровительный комплекс со сквером и набережной вдоль реки Авача (6га). Планируется на первую очередь, т.к. при расширении ул. Ленина произойдет сокращение существующих объектов зеленых насаждений общего пользования.
- Благоустройство городского парка у реки Половинка. Проведение санитарно-технических мероприятий.

#### Расчетный срок:

- Парк-сквер на ул.Магистральная («Аэропорт»), после второй развязки (1.3га).
- Бульвар по ул. Завойко («2-й бугор»), от ул. Чкалова до ул. Рыбная (0.7га)
- Архитектурно-парковый комплекс «Добрый ангел мира», на ул. Магистральная (0.1га).

- Благоустройство лесопарковой зоны вдоль реки Половинка.
- Гидропарк на реке Авача (приблизительно 90га).

Таким образом, на первую очередь планируется увеличение площади зеленых насаждений общего пользования на 6,8га. Общая площадь зеленых насаждений составит 40,8га, что составит 9,3м<sup>2</sup> на человека.

На расчетный срок планируется увеличение площади зеленых насаждений на 2,1га. Общая площадь составит примерно 43га., что составит 8,6м<sup>2</sup> на человека. Не смотря на то, что это удовлетворяет норма СНИПа 2.07.01-89, проектом предлагается создание гидропарка на реке Авача, площадь которого составит примерно 90га. Это положительно скажется на облике города и создаст новую рекреационную зону для отдыха граждан. Сохранение зеленой зоны в этом месте частично снизит вредное воздействие промышленной зоны на реку Авачу.

Предложенные территории для размещения новых объектов зеленых насаждений общего пользования, уже имеют достаточное озеленение. В первую очередь необходимо привести насаждения в должный вид, проложить пешеходные дорожки, установить скамейки и урны для мусора.

## 14. ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО

### 14.1. Земельный фонд

Елизовское городское поселение является административным центром Елизовского муниципального района. Площадь города Елизово составляет 6615га. Законом №213 от 30.12.2008 установлены границы Елизовского городского поселения, его площадь составляет 13 тыс.га. (данная площадь не является официальной, т.к. соответствующие работы по межеванию территории еще не проведены). В состав Елизовского городского поселения вошли земли различных категорий.

Распределение земель Елизовского городского поселения по категориям представлено в таблице 14.1.1.

**Таблица 14.1.1. Распределение земель Елизовского городского поселения по категориям**

п/п №	Категория земель	Площадь,га	%
1	Земли сельскохозяйственного назначения	2842	22
2	Земли населенных пунктов	6615	51
3	Земли лесного фонда	3164	24
4	Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи	379	3
5	Итого по Елизовскому городскому поселению:	13000	100

\*(данные получены на основании формы 22-2 Елизовского муниципального района за 2008 год и обмеру чертежа).

Распределение земель Елизовского городского поселения по угодьям представлено в таблице 14.1.1.

**Таблица 14.1.2. Распределение земель Елизовского городского поселения по угодьям**

№	Наименование угодий	Площадь. га	%
1	Всего сельхозугодий	1483,5	22
2	Лесные площади	2496	39
3	Лесные площади не входящие в лесной фонд	144	2
4	Под водой	155	2
5	Земли застройки	1189	18

6	Под дорогами	228	3
8	Нарушенные земли	44	1
9	Прочие земли	875,5	13
10	Общая площадь	6615	100

\*(данные получены на основании формы 22-2 Елизовского муниципального района за 2008 год и обмеру чертежа).

Земельные угодья, являются основным элементом государственного учета земель и подразделяются на сельскохозяйственные и несельскохозяйственные угодья. Классификация земельных угодий осуществляется согласно действующему законодательству, государственным и ведомственным стандартам. К сельскохозяйственным угодьям отнесены пашня, залежь, сенокосы, пастбища и многолетние насаждения. К несельскохозяйственным, земли застройки, земли под дорогами, нарушенные земли, прочие земли (овраги, пески, земли, занятые тундровой растительностью и другие земли).

Сельскохозяйственные угодья Елизовского городского поселения представлены пашнями (1483,5га) и многолетними насаждениями (40га)

Наибольшие площади (2496га) занимают лесные площади (вся площадь покрыта лесами), прочие земли (875,5га) и земли застройки (1189га). Прочие земли включают в себя полигоны отходов, свалки; пески; овраги; земельные участки с тундровой растительностью, не вошедшие в другие угодья и другие земли.

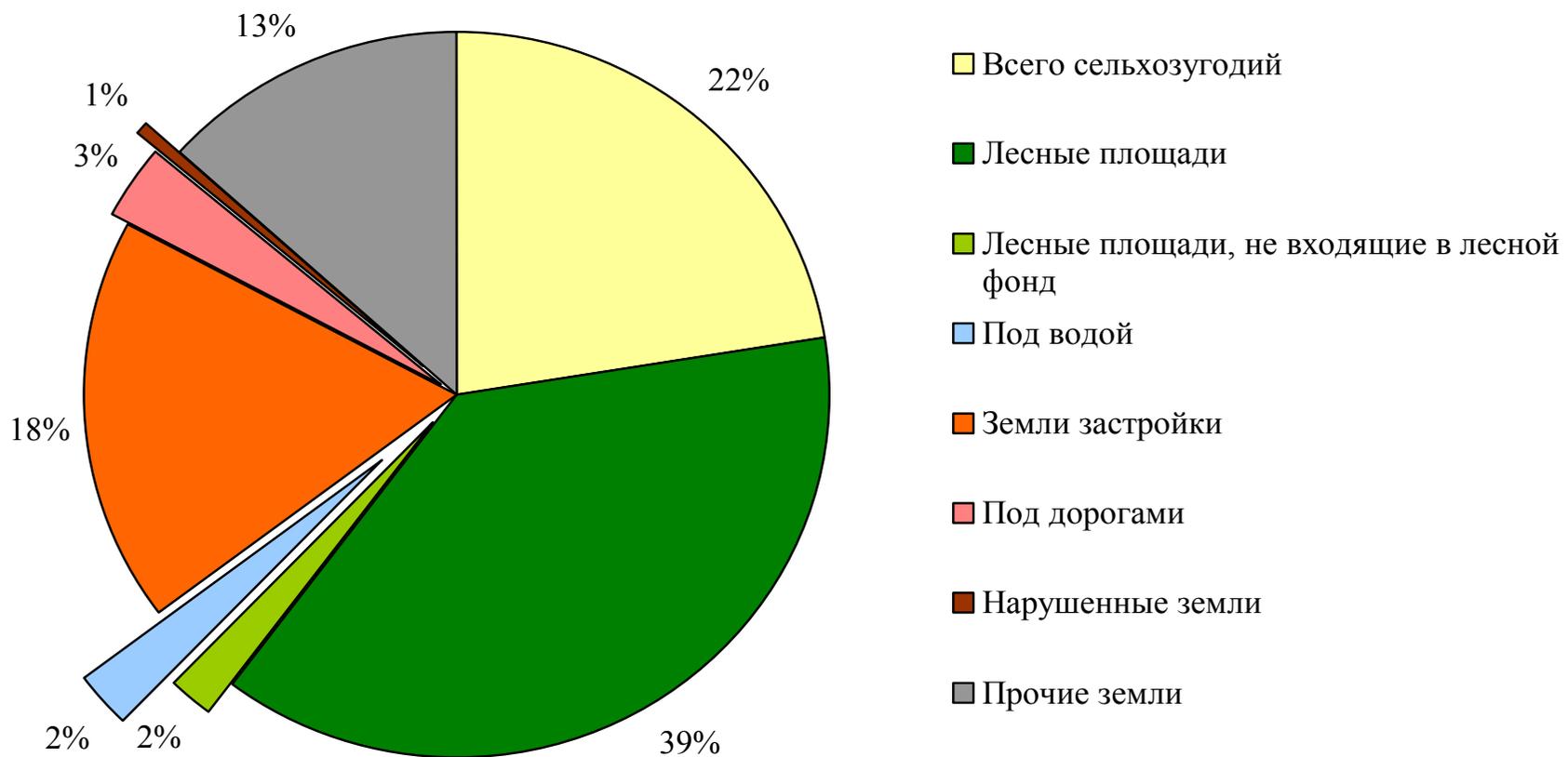


Рисунок 14. Распределение земельного фонда по угодьям

Распределение земель Елизовского городского поселения по видам использования представлены в таблице 14.1.3.

**Таблица 14.1.3. Распределение земель по видам использования**

№	Виды использования земель	Площадь, га	%
1	Земли жилой застройки	317	4,8
2	Земли общественно-деловой застройки	478	7,2
3	Земли промышленности	107	1,6
4	Земли транспорта	491	7,4
5	Земли сельскохозяйственного использования	731	11,1
6	Земли занятые особо охраняемыми территориальными объектами (рекреационного значения)	2524	38,2
7	Земли под военными и иными режимными объектами	1127	17,0
8	Земли не вовлеченные в градостроительную деятельность	840	12,7
9	Итого земель в границах населенного пункта	6615	100,0

\*(данные получены на основании формы 22-5 Елизовского муниципального района за 2008 год и обмеру чертежа).

Наибольшие площади 2524га, занимают земли рекреационного назначения и земли сельскохозяйственного использования-731га. Земли сельскохозяйственного использования представлены крестьянскими (фермерскими) хозяйствами-3га, предприятиями занимающимися сельскохозяйственным производством-504га, огородническими объединениями и индивидуальными огородниками -19га и личными подсобными хозяйствами-205га.

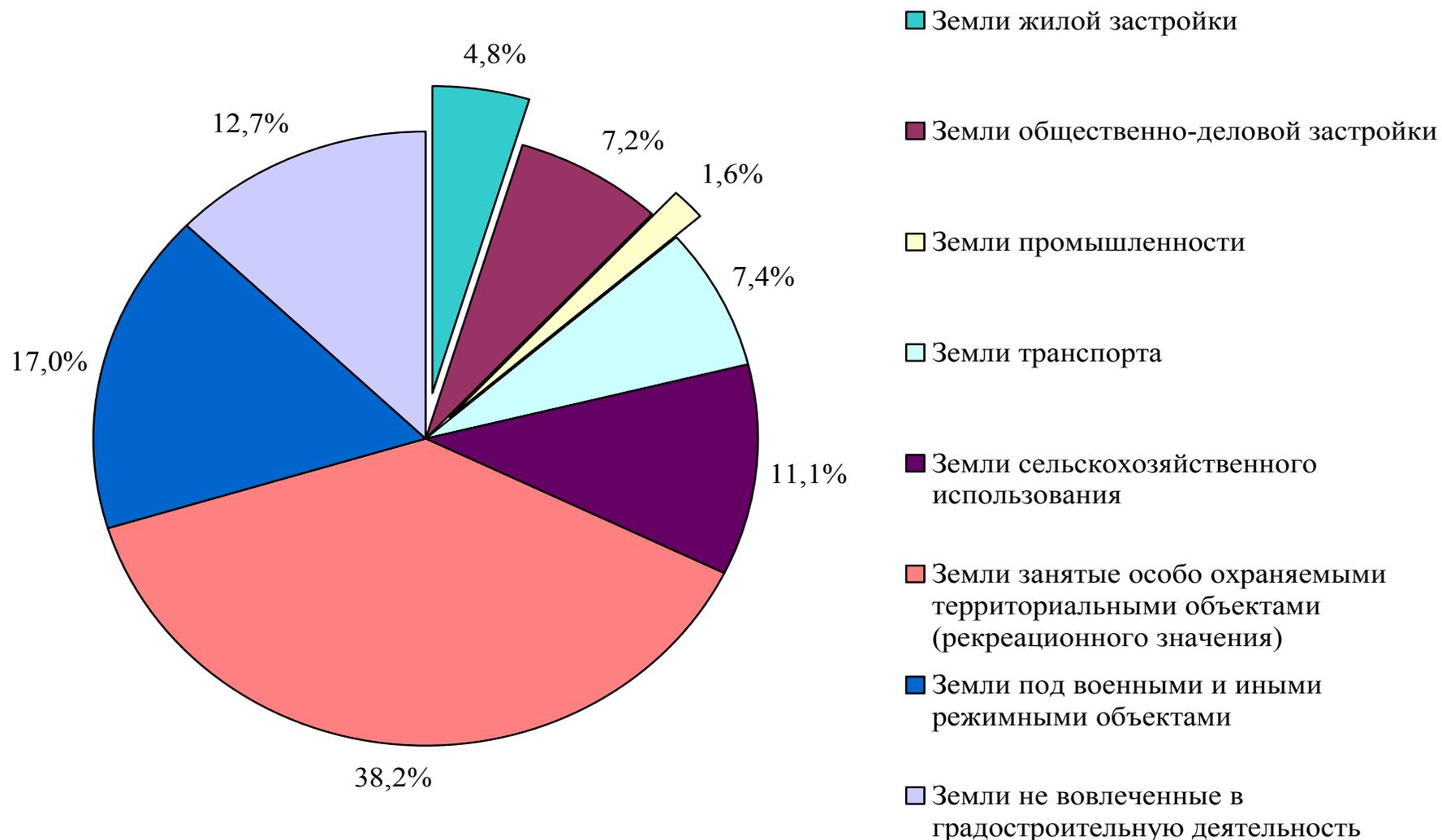


Рисунок 15. Виды использования земель

Земли жилой застройки представлены многоэтажной застройкой-2га, что составляет 0,03% от общей площади Елизовского городского поселения и индивидуальной-102га, что составляет 1,5%.

Земли транспорта состоят из автомобильного, с площадью 100га (1,5%), воздушного-129га (2%) и иного транспорта-262га (4%).

Распределение земельного фонда Елизовского городского поселения по видам собственности представлено в таблице 14.1.4.

**Таблица 14.1.4. Распределение земельного фонда по видам собственности**

Виды собственности	площадь га	в % от общей площади
В собственности граждан	170	2.6
в собственности юридических лиц	54	0.8
в государственной и муниципальной собственности	6391	96.6
Итого земель в пределах ерты поселения	6615	100.0

\*(данные получены на основании формы 22-1 Елизовского муниципального района за 2008 год)

В собственности государства и в муниципальной собственности находится 96,6% земель Елизовского городского поселения. Из них:

- Земли жилой застройки 239га (2га многоэтажной застройки и 24га индивидуальной застройки).
- Земли общественно-деловой застройки 86га.
- Земли промышленности 91га.
- Земли общего пользования 382га.
- Все земли транспорта 491га.
- Земли сельскохозяйственного использования 611га (предприятия занимающиеся сельскохозяйственным производством 464га, все огороднические объединения-19га, личные подсобные хозяйства 128га).
- Земли особо охраняемых территорий 2524га, из них 1977га приходится на городские леса.
- Все земли, находящиеся под военными объектами-1127га.
- Земли, не вовлеченные в градостроительную деятельность - 840га.

В собственности граждан 2,6% земель Елизовского городского поселения. Из них:

- Земли индивидуальной застройки 78га.

- Земли общественно-деловой застройки 8га
- Земли промышленности 4га.
- Земли сельскохозяйственного использования 87га (крестьянские хозяйства 3га, личными подсобными хозяйствами 77га).

Меньше всего земель в собственности юридических лиц, всего 0,8% от всей площади земель Елизовского городского поселения, из них:

- Земли общественно-деловой застройки 2 га
- Земли промышленности 12га
- Земли сельскохозяйственного использования 40га (предприятия, занимающиеся сельскохозяйственным производством).

\*(данные получены на основании формы 22-5 Елизовского муниципального района за 2008 год)

#### **14.2. Кадастровая оценка земель Елизовского городского поселения**

Кадастровая оценка земель проводится в основном в целях налогообложения и для оценки земли по ее рыночным ценам. Таким образом, цель кадастровой оценки – оценка текущей рыночной стоимости земли как финансового актива.

При анализе кадастровой оценки земель Елизовского городского поселения были использованы данные «Результатов государственной кадастровой оценки земель по видам функционального использования, на территории поселений Камчатской области с числом жителей менее 10000 человек». Приложение №3 к постановлению губернатора Камчатской области от 20.01.2003 №15.

Территория Елизовского городского поселения разделена на 8 кадастровых районов (см. табл. 14.2.1.). Наиболее высокая средняя кадастровая стоимость-1111,93 (руб./м<sup>2</sup>) и 960,55 (руб./м<sup>2</sup>) относится к кадастровым районам 41:05:01 01 01. и 41:05:01 01 02 соответственно. В кадастровых районах 41:05:01 01 03,04,05 и 06, средняя кадастровая стоимость земель варьируется в диапазоне от 684,95 до 794,14 (руб./м<sup>2</sup>). Наименее дорогими являются районы 41:05:01 07,08. Их кадастровая средняя стоимость земель не превышает 528.38 (руб./м<sup>2</sup>).

Таблица 14.2.1. Кадастровая оценка земель Елизовского городского поселения

	Земли под домами многоэтажной застройки	Земли под домами индивидуальной жилой застройки	Земли дачных и садоводческих объединений граждан	Земли гаражей и автостоянок	Земли под объектами торговли, общественного питания, бытового обслуживания	Земли учреждений и организаций народного образования	Земли под промышленными объектами	Земли под административно-управленческими	Земли под военными объектами	Земли под объектами оздоровительного и рекреационного назначения	Земли сельско-хозяйственного использования	Земли под лесами в поселениях	Земли под обособленными водными объектами	Прочие земли поселений	Средняя стоимость:
41:05:01 01 01	2397.99	302.41	234.60	2641.12	2785.50	2511.69	776.26	2312.07	631.05	242.39	222.20	117.26	127.97	264.52	1111.93
41:05:01 01 02	2056.38	264.17	206.01	2454.90	2464.45	2162.59	634.99	1877.01	510.96	195.70	195.73	104.54	112.69	207.56	960.55
41:05:01 01 03	1411.49	174.67	166.50	1695.13	1724.04	1557.87	535.12	1340.38	460.56	152.41	159.15	70.53	75.40	139.65	690.21
41:05:01 01 04	1575.82	207.27	177.38	2101.94	2015.74	1775.91	462.86	1452.68	351.42	154.55	161.05	68.26	70.70	143.25	765.63
41:05:01 01 05	1535.93	197.31	188.54	2063.86	2052.38	1802.43	578.15	1549.79	436.49	189.03	173.54	76.23	84.65	189.64	794.14
41:05:01 01 06	1315.07	172.85	165.60	1775.69	1745.78	1544.31	532.50	1335.13	407.78	161.26	137.69	51.12	56.11	188.41	684.95
41:05:01 01 07	1051.25	135.55	131.51	1326.68	1314.35	1207.70	398.86	1025.98	337.39	112.56	105.88	45.37	44.69	111.30	524.93
41:05:01 01 08	997.41	134.55	147.99	1544.54	1358.81	1191.09	329.62	972.59	262.05	108.45	134.61	62.43	68.94	84.29	528.38
средняя стоимость:	1542.67	198.60	177.27	1950.48	1932.63	1719.20	531.05	1483.20	424.71	164.54	161.23	74.47	80.14	166.08	

**Проектные предложения****Первая очередь (2020г.):**

Изменения границ земель различных категорий в Елизовском городском поселении не планируется.

Основные изменения площадей земель по видам использования в пределах городской черты представлены в таблице 14.2.2.

**Таблица 14.2.2. Распределение земельного фонда по видам использования (в пределах городской границы)**

№ п/п	Виды использования	На первую очередь (2020г.)		
		убыль	прирост	Всего
1	Земли жилой застройки	10,5	152,9	459,4
2	Земли общественно-деловой застройки	-	42,6	520,6
3	Производственные земли	2,2	30	134,8
4	Земли транспорта, связи, инженерных коммуникаций		30	521
	из них земли транспорта	-	30	99,5
5	Земли сельскохозяйственного использования	21	-	710
6	Земли занятые особо охраняемыми территориальными объектами (рекреационного значения)	-	6,8	2530,8
7	Земли военных и иных режимными объектов	-	-	1127
8	Земли не вовлеченные в градостроительную деятельность	228,6	-	611,4
9	Итого:	-	-	6615

Проектируемая площадь жилой застройки составит 459,4га. Примерно 21га, проектируемой жилой застройки, придется на пашню (земли сельскохозяйственного использования) вдоль Федеральной дороги на Петропавловск-Камчатский.

Площадь производственных земель составит 134,8га. Перевод 2,2га производственных земель в общественно-деловую застройку планируется на правом берегу р. Половинка в ее устье (розлив газированной воды).

Земли транспорта, энергетики, связи увеличатся на 30га, за счет земель транспорта и составят 521га.

Площадь общественно-деловой застройки составит 520,6га.

Площадь особо охраняемых земель составит 2530,8га. Увеличение на 6,8га произойдет за чет мероприятий по созданию объектов зеленых насаждений общего пользования.

Площади земель военных и иных режимных объектов останутся без изменений.

#### Расчетный срок (2030г.):

На территории Елизовского городского поселения планируется изменение границ категории земель сельскохозяйственного назначения. Сокращение земель бывшего совхоза «Пограничный» на 636га. Из них, перевод 258га земель в категорию земель населенных пунктов (около 135га земли, южнее планировочного района «Садовый-Пограничный»; 129га территории садово-огороднических товариществ, восточнее аэропорта) и около 375га в земли запаса.

Планируемое распределение Елизовского городского поселения по категориям земель представлено в таблице 14.2.3.

**Таблица 14.2.3. Распределение земельного фонда по категориям земель к 2030г**

№ п/п	Категория земель	Площадь,га	%
1	Земли сельскохозяйственного назначения	2206	17
2	Земли населенных пунктов	6873	53
3	Земли лесного фонда	3164	24
4	Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи	379	3
5	Земли запаса	378	3
6	Итого по Елизовскому городскому поселению:	13000	100

Основные изменения площадей земель по видам использования в пределах городской черты представлены в таблице 14.2.4.

**Таблица 14.2.4. Распределение земельного фонда по видам использования к 2030г. (в пределах городской черты)**

№ п/п	Виды использования	На расчётный срок (2030г.)		
		убыль	прирост	всего
1	Земли жилой застройки	14,45	135,4	580,35
2	Земли общественно-деловой застройки	-	80,6	601,2

3	Производственные земли	-	74,5	209,3
4	Земли транспорта, связи, инженерных коммуникаций		21,1	542,1
	из них земли транспорта	-	21,1	120,6
5	Земли сельскохозяйственного использования	68	-	642
6	Земли занятые особо охраняемыми территориальными объектами (рекреационного значения)	-	119,4	2650,2
7	Земли военных и иных режимными объектов	-	-	1127
8	Земли не вовлеченные в градостроительную деятельность	-	-	521,4
9	Итого:	-	258,5	6873,5

Производственные земли включают в себя авторемонтные и территории отведенные под гаражи.

В территории особо охраняемых территорий вошли и рекреационные зоны, такие как спортивные площадки.

**15. ДОКУМЕНТАЦИЯ И ПРИЛОЖЕНИЯ****Муниципальный контракт**

г. Елизово

« » \_\_\_\_\_ 2008

ФГУП «РосНИПИУрбанистики», именуемое в дальнейшем «Исполнитель», в лице директора Щитинского Владимира Александровича, действующего на основании Устава, и Управление архитектуры и градостроительства администрации Елизовского городского поселения, именуемое в дальнейшем «Муниципальный заказчик», в лице и.о. руководителя Управления Гуниной Ирины Васильевны, действующей на основании Положения об Управлении архитектуры и градостроительства администрации Елизовского городского поселения с другой стороны, в соответствии с распоряжением главы Елизовского городского поселения № 52-лс от «24» июня 2008 заключили настоящий контракт о нижеследующем:

**1. ПРЕДМЕТ КОНТРАКТА.**

1.1. «Исполнитель» принимает на себя обязательства на выполнение работ и передачу научно – технической продукции по корректировке генерального плана Елизовского городского поселения (далее работы), а «Муниципальный заказчик» обязуется принять и оплатить работу согласно календарного плана (Приложение №1).

1.2. Научные, технические, экономические и другие требования к научно – технической продукции содержатся в Техническом задании на выполнение работ (Приложение №2).

**2. СУММА КОНТРАКТА, УСЛОВИЯ И ПОРЯДОК ОПЛАТЫ.**

2.1. Стоимость работ определяется, согласно Смете на проектные работы (Приложение №3), которая является неотъемлемой частью настоящего контракта, устанавливается в сумме - 5500 тыс. руб.

2.2. Начало работ с момента получения Исполнителем топоосновы (ДСП), окончание работ согласно календарному плану (Приложение №1).

2.3. оплата производится:

- аванс (предоплата) в размере 30% от стоимости этапа;

- окончательный расчет производится по каждому этапу по окончании работ после подписания «Муниципальным заказчиком» акта сдачи - приемки.

2.4. Расчет за выполненные работы «Муниципальный заказчик» производит по безналичному расчету в течение 30 дней с момента предъявления «Исполнителем» с момента подписания акта сдачи - приемки выполненных работ.

2.5. Датой факта оплаты работ по настоящему контракту является день перечисления денежных средств с расчетных счетов «Муниципального заказчика» на расчетный счет «Исполнителя».

2.6. Изменение суммы контракта допускается лишь при предоставлении документов, подтверждающих необходимость изменения суммы по согласованию сторон, путем составления дополнительного соглашения.

2.7. В случае задержки оплаты аванса «Исполнитель» имеет право отодвинуть срок выполнения работ на соразмерный промежуток времени.

### 3. ПОРЯДОК СДАЧИ-ПРИЕМКИ РАБОТ

3.1. «Исполнитель» сдает указанную в п.1.1. выполненную работу «Муниципальному заказчику» в сроки, определенные настоящим контрактом.

3.2. Перечень документации, подлежащей оформлению и сдаче Исполнителем «Муниципальному заказчику» на отдельных этапах выполнения работ и по окончании контракта, определяется Техническим заданием (Приложение №2).

3.3. «Муниципальный заказчик» в течение 10 (десяти) дней с момента принятия выполненных работ обязуется подписать с Исполнителем акт сдачи – приемки работ, или направить Исполнителю мотивированный отказ.

3.4. В случае если «Муниципальный заказчик» не предоставляет Исполнителю в установленный срок подписанный акт или мотивированный отказ работа считается принятой и подлежит оплате «Муниципальным заказчиком».

3.5. В случае приостановления работ по инициативе «Муниципального заказчика», о чем «Исполнитель» уведомляется письменным сообщением за 5 (пять) дней. «Исполнитель» в течение 10 (десяти) рабочих дней с момента получения официального сообщения оформляет акт приостановления работ с зачетом выполненного объема работ (Муниципальный заказчик оплачивает фактически выполненную работу).

3.6. Если в процессе выполнения работы выясняется неизбежность получения отрицательного результата или нецелесообразность дальнейшего проведения работы «Исполнитель» приостанавливает работы и ставит об этом в известность «Муниципального заказчика» в семидневный срок после приостановления работы.

В этом случае стороны в десятидневный срок рассматривают вопрос о возможности продолжения работы и оформляют решение, которое подписывается сторонами.

3.7. Стоимость работ по контракту уточняется в зависимости от уровня инфляции, а так же индексируется с учетом поправочных коэффициентов на проектные работы, утвержденные вышестоящей организацией.

3.8. В случае досрочного выполнения работ «Муниципальный заказчик» вправе досрочно принять и оплатить работы.

### 4. ПРАВА И ОБЯЗАННОСТИ СТОРОН.

4.1. Муниципальный заказчик:

4.1.1. Обеспечивает оплату работ «Исполнителя» в соответствии со стоимостью контракта и в порядке установленном п. п. 2.2. - 2.4 настоящего контракта.

4.1.2. В случае полного или частичного невыполнения условий настоящего контракта по вине «Исполнителя» «Муниципальный заказчик» вправе требовать у него соответствующего возмещения убытков и уплаты неустойки, в порядке, предусмотренном действующим законодательством РФ.

4.1.3. При невыполнении «Исполнителем» обязательств по настоящему контракту в согласованный сторонами срок «Муниципальный заказчик» имеет право на компенсацию за каждый просроченный день работ, в порядке установленном действующим законодательством, в размере 1/300 ставки рефинансирования ЦБ РФ от суммы, указанной в п. 2.2. за каждый день просрочки.

4.1.4. Вправе осуществлять контроль за исполнением настоящего контракта, путем проверки качества, объемов и сроков работ и услуг, оказываемых «Исполнителем».

4.1.5. Предоставить Исполнителю в полном объеме достоверную информацию.

4.1.6. Оказывать Исполнителю содействие в выполнении работ в объеме и на условиях, предусмотренных настоящим контрактом.

4.2. Исполнитель:

4.2.1. Обязуется выполнить работы в соответствии с требованиями действующих инструкций и нормативов, в объемах и в сроки, предусмотренные техническим заданием и настоящим контрактом.

4.2.2. Сдать работы «Муниципальному заказчику» в порядке и в состоянии, соответствующем требованиям контракта.

4.2.3. Соблюдать конфиденциальность информации, собранной и полученной в результате работ, не передавать ее третьим лицам, не разглашать в средствах массовой информации.

4.2.4. Вправе получать консультации у «Муниципального заказчика» по вопросам выполнения муниципального заказа.

4.2.5. Вправе получать оплату за работы согласно п. п. 2.2. - 2.4 настоящего контракта.

## 5. ФОРС-МАЖОР

5.1. Ни одна из Сторон не несет ответственности перед другой Стороной за невыполнение обязательств, обусловленное обстоятельствами, возникшими помимо воли и желания Сторон, которые нельзя предвидеть или избежать, включая объявленную или фактическую войну, гражданские волнения, эпидемии, блокаду, эмбарго, землетрясения, наводнения, пожары и другие стихийные бедствия.

5.2. Сторона, которая не может исполнить своего обязательства, должна известить другую Сторону о препятствии и его влиянии на исполнение обязательств по контракту в разумный срок с момента возникновения этих обстоятельств.

## 6. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ СТОРОН

6.1. За неисполнение или ненадлежащее исполнение своих обязательств по настоящему контракту Стороны несут ответственность в соответствии с действующим законодательством РФ.

6.2. За невыполнение или ненадлежащее выполнение обязательств по настоящему контракту Стороны несут ответственность в соответствии с действующим законодательством РФ.

6.3. Уплата неустойки не освобождает от исполнения обязательств или устранения нарушений.

6.4. В случае неисполнения «Муниципальным заказчиком» обязательств по предварительной оплате работ, «Исполнитель» в праве приостановить (не приступать к исполнению обязательств) исполнение своих обязательств, при том «Муниципальный заказчик» возмещает убытки в размере фактически понесенных им затрат.

4

6.5. При необоснованном отказе в приемке готовой научно – технической продукции «муниципальный заказчик» уплачивает исполнителю штраф в размере 10% от стоимости непринятой научно- технической продукции.

6.6. «Исполнитель» несет ответственность за качество работ и по требованию «Муниципального заказчика» обязан устранить все ошибки при исполнении проектно-сметной документации, допущенные по вине «Исполнителя».

6.7. В случае не устранения ошибок в течение 10-ти дней, с момента выставления соответствующих претензий, «Исполнитель» выплачивает «Муниципальному заказчику» неустойку в размере 1/300 ставки рефинансирования ЦБ РФ от суммы, указанной в п. 2.2. настоящего контракта за каждый день просрочки.

### 7. ПОРЯДОК РАЗРЕШЕНИЯ СПОРОВ

7.1. Все споры или разногласия, возникающие между сторонами по настоящему контракту или в связи с ним, разрешаются путем переговоров между Сторонами.

7.2. В случае невозможности разрешения разногласий путем переговоров они подлежат рассмотрению в Арбитражном суде Камчатского края в порядке, установленном законодательством Российской Федерации.

### 8. СРОК ДЕЙСТВИЯ И ПОРЯДОК ИЗМЕНЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО КОНТРАКТА

8.1. Настоящий муниципальный контракт вступает в силу с момента подписания его Сторонами и оплаты «Муниципальным заказчиком».

8.2. Срок действия контракта с момента подписания его Сторонами до исполнения выполнения обязательств каждой из Сторон.

8.3. Срок начала и окончания работ по настоящему контракту согласно календарному плану работ.

8.4. При изменении или дополнении требований к проектной документации, указанных в задании, изменении исходных данных, «Муниципальный заказчик» обязан выдать «Исполнителю» соответствующее дополнительное задание и стороны заключают дополнительное соглашение к настоящему контракту, с новыми сроками.

8.6. Сроки и стоимость работ, указанных в настоящем контракте являются окончательными и подлежат изменению только в случаях предусмотренных п. 2.7 данного контракта.

8.7. Муниципальный контракт может быть расторгнут в следующих случаях:

- в случае существенных нарушений условий контракта одной из сторон;
- по решению одной из сторон, при уведомлении второй стороны за 10 дней до даты прекращения контракта.

8.9. Любые изменения и дополнения к настоящему контракту имеют силу только в том случае, если они оформлены в письменном виде и подписаны обеими Сторонами.

8.10. Все уведомления и сообщения должны направляться в письменной форме.

**10. ПРОЧИЕ УСЛОВИЯ**

10.1. Настоящий контракт составлен в двух экземплярах (по одному для каждой из Сторон), имеющими равную юридическую силу.

10.2. К настоящему контракту прилагаются следующие документы, которые являются неотъемлемой частью настоящего контракта:

- Приложение №1 ----- Календарный план работ
- Приложение №2 ----- Техническое задание
- Приложение №3 ----- Смета на производство работ

10.3. Во всем остальном, не предусмотренном настоящим контрактом, Стороны будут руководствоваться действующим законодательством РФ.

**11. АДРЕСА И РЕКВИЗИТЫ СТОРОН.**

Муниципальный заказчик:  
Управление архитектуры и  
градостроительства администрации ЕГП  
684000, г. Елизово, ул. В. Кручины, 19а  
ОКПО 97858540 ОГРН 1084141000184  
ИНН/КПП 4105033184/410501001

  
И.В. Гунина

Исполнитель:  
ФГУП РосНИПИ Урбанистики  
196191, г. Санкт-Петербург, ул. Бассейная, д.21  
ОКПО 02495939 ОКОНХ 66000  
ИНН/КПП 7810234218/781001001  
БИК 044030791  
р/с 40502810839000000106 в ОАО «ПСБ»  
ОПЕРУ-5 г. Санкт-Петербург  
к/с 3010181020000000791

