

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Санкт-Петербургский государственный политехнический университет  
Институт энергетики и транспортных систем  
Научно-исследовательская лаборатория  
«Промышленная теплоэнергетика»

СОГЛАСОВАНО

Проректор по научной работе  
ФГАОУ ВО «СПбПУ»

\_\_\_\_\_ Д.Ю. Райчук

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2014 г.

УТВЕРЖДАЮ

Глава Администрации МО  
Сосновоборский городской округ

\_\_\_\_\_ В.И. Голиков

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2014 г.

**ПРОГРАММА КОМПЛЕКСНОГО РАЗВИТИЯ  
СИСТЕМ КОММУНАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ  
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
СОСНОВОБОРСКИЙ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ  
НА ПЕРИОД ДО 2028 ГОДА**

Заведующий НИЛ «ПТЭ»

Заместитель заведующего НИЛ «ПТЭ»

Заместитель заведующего НИЛ «ПТЭ»

\_\_\_\_\_ О.В. Деревянко

\_\_\_\_\_ Т.В. Черенева

\_\_\_\_\_ С.В. Скулкин

## СОСТАВ ПРОГРАММНОГО ДОКУМЕНТА

Обозначение	Наименование	Примечание
Том I	<b>Пояснительная записка</b>	
	1. Паспорт программы	Стр. 4
	Введение	Стр. 7
	2. Характеристика существующего состояния коммунальной инфраструктуры	Стр. 11
	2.1. Задачи совершенствования и развития коммунального комплекса муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области	Стр. 11
	2.2. Краткая характеристика муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области	Стр. 11
	2.3. Краткий анализ существующего состояния системы теплоснабжения, выявление проблем функционирования	Стр. 22
	2.4. Краткий анализ существующего состояния системы водоснабжения, выявление проблем функционирования	Стр. 28
	2.5. Краткий анализ существующего состояния системы водоотведения, выявление проблем функционирования	Стр. 33
	2.6. Краткий анализ существующего состояния системы утилизации (захоронения) ТБО, выявление проблем функционирования	Стр. 45
	2.7. Краткий анализ существующего состояния системы электроснабжения, выявление проблем функционирования	Стр. 54
	2.8. Краткий анализ существующего состояния системы газоснабжения, выявление проблем функционирования	Стр. 59
	2.9. Краткий анализ существующего состояния установки приборов учета и энергоресурсосбережения у потребителей	Стр. 65
	3. Перспективы развития МО Сосновоборский городской округ и прогноз спроса на коммунальные ресурсы	Стр. 67
	3.1. Анализ социально-экономического развития муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области	Стр. 67
	3.2. Прогноз изменения численности населения муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области	Стр. 70
	3.3. Анализ структуры потребителей и тенденций изменения потребления ресурсов	Стр. 71
3.4. Анализ структуры потребителей и тенденций изменения потребления ресурсов	Стр. 72	
3.5. Анализ перспектив жилищного, социального, коммерческого и промышленного строительства с учетом перспективы сноса ветхого и аварийного жилищного фонда и осуществления иных градостроительных мероприятий	Стр. 74	
3.6. Анализ существующего генерального плана	Стр. 78	
3.7. Прогнозируемый спрос на коммунальные ресурсы	Стр. 81	
4. Перечень мероприятий и целевых показателей	Стр. 86	
4.1. Формирование сводного плана программных	Стр. 86	

	<p>мероприятий комплексного развития коммунальной инфраструктуры</p> <p>4.2. Основные направления модернизации систем коммунальной инфраструктуры</p> <p>4.3. Перечень мероприятий комплексного развития коммунальной инфраструктуры</p> <p>4.4. Основные показатели работы систем коммунальной инфраструктуры</p> <p>4.5. Распределение финансовой потребности по источникам</p> <p>4.6. Целевые показатели развития коммунальной инфраструктуры</p>	<p>Стр. 92</p> <p>Стр. 93</p> <p>Стр. 95</p> <p>Стр. 97</p> <p>Стр. 98</p>
	<p>5. Анализ фактических и плановых расходов на финансирование инвестиционных проектов с разбивкой по каждому источнику финансирования с учетом реализации мероприятий, предусмотренных программой</p> <p>5.1. Программа инвестиционных проектов, обеспечивающих достижение целевых показателей</p> <p>5.1.1. Программа инвестиционных проектов в теплоснабжении</p> <p>5.1.2. Программа инвестиционных проектов в электроснабжении</p> <p>5.1.3. Программа инвестиционных проектов в газоснабжении</p> <p>5.1.4. Программа инвестиционных проектов в водоснабжении</p> <p>5.1.5. Программа инвестиционных проектов в водоотведении</p> <p>5.1.6. Программа инвестиционных проектов в системе обращения с ТБО</p>	<p>Стр. 110</p> <p>Стр. 110</p> <p>Стр. 110</p> <p>Стр. 115</p> <p>Стр. 117</p> <p>Стр. 119</p> <p>Стр. 122</p> <p>Стр. 126</p>

ПРОГРАММА КОМПЛЕКСНОГО РАЗВИТИЯ СИСТЕМ КОММУНАЛЬНОЙ  
ИНФРАСТРУКТУРЫ  
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ СОСНОВОБОРСКИЙ ГОРОДСКОЙ  
ОКРУГ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ  
НА 2014-2018 ГОДЫ С ПЕРСПЕКТИВОЙ ДО 2028 ГОДА

**1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ**

Наименование Программы	Программа комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры Сосновоборского городского округа на 2014-2018 годы с перспективой до 2028 года
Основание для разработки Программы	Распоряжение Главы администрации муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области; Муниципальный контракт № 05/14 от 09 апреля 2014 г. на выполнение работ по разработке Программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры Сосновоборского городского округа на 2014-2018 годы с перспективой до 2028 года.
Ответственный исполнитель Программы	Администрация Сосновоборского городского округа
Разработчики	ФГАОУ ВО «СПБПУ»
Соисполнители Программы	Организации коммунального комплекса
Цели Программы	<p>1. Создание базового документа для дальнейшей разработки инвестиционных, производственных программ организаций коммунального комплекса Сосновоборского городского округа.</p> <p>2. Разработка единого комплекса мероприятий, направленных на обеспечение оптимальных решений системных проблем в области функционирования и развития коммунальной инфраструктуры Сосновоборского городского округа, в целях:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• повышения уровня надежности, качества и эффективности работы коммунального комплекса;</li> <li>• обновления и модернизации основных фондов коммунального комплекса в соответствии с современными требованиями к технологии и качеству услуг и улучшения экологической ситуации.</li> </ul>
Задачи Программы	<p>1. Инженерно-техническая оптимизация коммунальных систем.</p> <p>2. Взаимосвязанное перспективное планирование развития систем.</p> <p>3. Обоснование мероприятий по комплексной реконструкции и модернизации системы коммунальной инфраструктуры.</p> <p>4. Повышение надежности систем и качества предоставления коммунальных услуг.</p> <p>5. Совершенствование механизмов развития энергосбережения и повышение энергоэффективности коммунальной инфраструктуры муниципального</p>

	<p>образования.</p> <p>6. Повышение инвестиционной привлекательности коммунальной инфраструктуры муниципального образования.</p> <p>7. Обеспечение сбалансированности интересов субъектов коммунальной инфраструктуры и потребителей.</p>
Целевые индикаторы и показатели	<p>Перспективная обеспеченность и потребность застройки: объём введённого жилья не менее 1065,6 тыс.м2;</p> <p>Обеспеченность потребителей видами коммунальных услуг:</p> <p>теплоснабжение 100 %;</p> <p>водоснабжение 100 %;</p> <p>водоотведение 100 %;</p> <p>газоснабжение 100 %</p> <p>электроснабжение 100 %.</p> <p>Надёжность, энергоэффективность и качество предоставления коммунальных услуг:</p> <p>а) система водоснабжения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- износ системы водоснабжения не более 20%;</li> <li>- соответствие качества питьевой воды установленным требованиям – 100%;</li> <li>- эффективность использования энергии не более 0,79 кВт·ч/м3;</li> <li>- уровень потерь в сетях не более 18%.</li> </ul> <p>б) система водоотведения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- износ системы водоотведения не более 24%;</li> <li>- эффективность использования энергии не более 0,18 кВт·ч/м3.</li> </ul> <p>в) система теплоснабжения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уровень потерь тепловой энергии при транспортировке потребителям не более 12%;</li> </ul> <p>г) система электроснабжения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- износ линий электропередач не более 60%;</li> <li>- уровень потерь электрической энергии при транспортировке потребителям не более 9%.</li> </ul> <p>д) система обращения с ТБО:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- соответствие качества утилизации ТБО установленным требованиям.</li> </ul> <p>е) система газоснабжения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- аварийность системы газоснабжения не более 0,14 ед./км;</li> <li>- износ системы газоснабжения не более 50%.</li> </ul>
Сроки и этапы реализации Программы	<p>Срок реализации программы - 2028 год.</p> <p>Этапы осуществления Программы:</p> <p>первый этап – 2014 год;</p> <p>второй этап – 2015 год;</p> <p>третий этап – 2016 год;</p> <p>четвертый этап – 2017 год;</p> <p>пятый этап – 2018 год;</p> <p>шестой этап – с 2019 года по 2023 год;</p> <p>седьмой этап - с 2024 года по 2028 год.</p>
Объемы требуемых капитальных вложений	<p>Объём финансирования Программы составляет 15718,1 млн. руб., в т.ч. по видам коммунальных услуг:</p> <p>Теплоснабжение - 3593,95 млн. руб.</p> <p>Водоснабжение - 2655,34 млн. руб.</p> <p>Водоотведение - 8938,09 млн. руб.</p> <p>Электроснабжение- 151,50 млн. руб.</p> <p>Захоронение и утилизация ТБО – 303,9 млн. руб.</p> <p>Газоснабжение- 75,3 млн руб.</p>

	<p>По этапам реализации Программы  первый этап – 2014 год – 128,49 млн руб;  второй этап – 2015 год – 977,592 млн руб;  третий этап – 2016 год – 1765,342 млн руб;  четвертый этап – 2017 год – 1519,832 млн руб;  пятый этап – 2018 год - 1655,512 млн. руб;  шестой этап – с 2019 года по 2023 год - 4716,087 млн руб;  седьмой этап - с 2024 года по 2028 год - 4955,245 млн руб</p> <p>По источникам финансирования:  бюджетные средства – 981,92 млн. руб.  заемные средства – 11816,32 млн. руб.  собственные средства инвестора – 2919,85 млн. руб.</p>
<p>Ожидаемые результаты реализации программы</p>	<p>Установление оптимального значения нормативов потребления коммунальных услуг с учетом применения эффективных технологических решений, использования современных материалов и оборудования.</p> <p>Предложения по созданию эффективной системы контроля над исполнением инвестиционных и производственных программ организации коммунального комплекса.</p> <p>Внедрение новых методик и современных технологий, в том числе энергосберегающих, в функционировании систем коммунальной инфраструктуры.</p> <p>Прогноз стоимости всех коммунальных ресурсов.</p> <p>Определение затрат на реализацию мероприятий программы, эффекты, возникающие в результате реализации мероприятий программы и источники инвестиций для реализации мероприятий программы.</p>

## ВВЕДЕНИЕ

Целью разработки Программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры Сосновоборского городского округа является обеспечение развития коммунальных систем и объектов в соответствии с потребностями жилищного строительства, повышение качества производимых для потребителей коммунальных услуг, улучшение экологической ситуации.

Программа комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры Сосновоборского городского округа является базовым документом для разработки инвестиционных и производственных программ организаций, обслуживающих системы коммунальной инфраструктуры муниципального образования.

Программа комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры Сосновоборского городского округа представляет собой увязанный по задачам, ресурсам и срокам осуществления перечень мероприятий, направленных на обеспечение функционирования и развития коммунальной инфраструктуры Сосновоборского городского округа.

Основными задачами Программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры Сосновоборского городского округа являются:

1. Инженерно-техническая оптимизация коммунальных систем.
2. Взаимосвязанное перспективное планирование развития коммунальных систем.
3. Обоснование мероприятий по комплексной реконструкции и модернизации.
4. Повышение надежности систем и качества предоставления коммунальных услуг.
5. Совершенствование механизмов развития энергосбережения и повышение энергоэффективности коммунальной инфраструктуры.
6. Повышение инвестиционной привлекательности коммунальной инфраструктуры муниципального образования.
7. Обеспечение сбалансированности интересов субъектов коммунальной инфраструктуры и потребителей.

Принципы формирования Программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры Сосновоборского городского округа.

Формирование и реализация Программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры Сосновоборского городского округа базируются на следующих принципах:

цель – мероприятия и решения Программы комплексного развития должны обеспечивать достижение поставленных целей;

системность – рассмотрение Программы комплексного развития коммунальной инфраструктуры муниципального образования как единой системы с учетом взаимного влияния разделов и мероприятий Программы друг на друга;

комплексность – формирование Программы комплексного развития коммунальной инфраструктуры в увязке с различными целевыми программами (федеральными, региональными, муниципальными).

Полномочия органов местного самоуправления при разработке, утверждении и реализации Программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры Сосновоборского городского округа.

В соответствии со статьей 11 Федерального закона от 30.12.2004 № 210-ФЗ «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса» Программа комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры разработана в соответствии с документами территориального планирования Сосновоборского городского округа, при этом органы местного самоуправления имеют следующие полномочия:

1. Представительный орган МО Сосновоборского городского округа осуществляет рассмотрение и утверждение Программы.

2. Глава администрации муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области осуществляет принятие решения о разработке Программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры МО Сосновоборский городской округ, утверждает перечень функций по управлению реализацией Программы, передаваемых структурным подразделениям администрации муниципального образования или сторонним организациям.



Глава администрации муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области имеет право:

- запрашивать и получать от потребителей и организаций коммунального комплекса, осуществляющих эксплуатацию систем коммунальной инфраструктуры в границах МО Сосновоборский городской округ, необходимую для осуществления своих полномочий информацию;

- выносить предложения о разработке правовых актов местного значения, необходимых для реализации мероприятий Программы;

- рассматривать жалобы и предложения потребителей и организаций коммунального комплекса, осуществляющих эксплуатацию систем коммунальной инфраструктуры в границах муниципального образования, возникающие в ходе разработки, утверждения и реализации Программы.

### 3. Администрация МО Сосновоборский городской округ:

- выступает заказчиком Программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры МО Сосновоборский городской округ Ленинградской области;

- организует проведение конкурса инвестиционных проектов субъектов коммунального комплекса для включения в Программу комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры МО Сосновоборский городской округ;

- организует экспертизу Программы;

- организует реализацию и мониторинг Программы.

Администрация МО Сосновоборский городской округ имеет право:

- запрашивать и получать от потребителей и организаций коммунального комплекса, осуществляющих эксплуатацию систем коммунальной инфраструктуры в границах МО Сосновоборский городской округ, необходимую для осуществления своих полномочий информацию;

- выносить предложения о разработке правовых актов местного значения, необходимых для реализации мероприятий Программы;

- рассматривать жалобы и предложения потребителей и организаций коммунального комплекса, осуществляющих эксплуатацию систем коммунальной инфраструктуры в границах МО Сосновоборский городской округ, возникающие в ходе разработки, утверждения и реализации Программы.

### Сроки и этапы

Программа комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры Сосновоборского городского округа на 2014-2018 годы с перспективой до 2028 г, реализуется по этапам:

1 этап – 2014 год;

2 этап – 2015 год;

3 этап – 2016 год;

4 этап – 2017 год;

5 этап – 2018 год;

6 этап – с 2019 года по 2023 год;

7 этап – с 2024 года по 2028 год.

## **Раздел 2. ХАРАКТЕРИСТИКА СУЩЕСТВУЮЩЕГО СОСТОЯНИЯ КОММУНАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ**

### **2.1. Задачи совершенствования и развития коммунального комплекса муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области.**

Главная цель социально-экономического развития муниципального образования - создание условий для успешной самореализации жителей, стабильного улучшения качества и уровня жизни на основе роста экономического потенциала городского округа, экологической и общественной безопасности, развития сферы коммерческих и социальных услуг.

Приоритетные направления развития муниципального образования

- Развитие жилищно-коммунального хозяйства и социальной сферы.
- Улучшение демографической ситуации.
- Развитие экономического потенциала.
- Градостроительство и землепользование.
- Повышение экологической и общественной безопасности.
- Информационное взаимодействие органов местного самоуправления, организаций и населения округа.

Задачи по улучшению жилищно-коммунального обслуживания:

- оптимизация работы существующей системы жилищно-коммунального хозяйства и снижение нерациональных затрат;
- развитие систем учета и контроля предоставляемых жилищно-коммунальных услуг;
- привлечение частного капитала в сферу жилищно-коммунального обслуживания, развитие конкуренции на рынке жилищно-коммунальных услуг.

### **2.2. Краткая характеристика муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области.**

Общие данные, влияющие на разработку технологических и экономических параметров Программы:

Общая площадь – 72 кв. км.

Численность населения (на 01.01.2014 г.) - 67079 чел.

Темп роста численности населения (2010/2013 гг.) – (прибыль) 18 %.

Общая площадь жилищного фонда (на 2013 г.) – 1250 тыс. кв. м.

Число источников (2013 г.):

теплоснабжения – 3

электроснабжения (центров питания) – 6

водоснабжения – 2 (один резервный)

газоснабжения – 1

Протяженность сетей (2013 г.):

тепловых – 104,336 км

электрических – 390,47 км

водоснабжения – 143,021 км

водоотведения – 73,8 км

газоснабжения – 36,93 км.

Износ сетей (2013 г.):

тепловых в двухтрубном исчислении – 67 %,

электрических – 40 %,

водоснабжения – 82,4 %,

водоотведения – 85 %,

газоснабжения – 75 %

### ***2.2.1 Территория***

Муниципальное образование Сосновоборский городской округ Ленинградской области находится к западу от Санкт-Петербурга, в Ленинградской области, на берегу Копорской губы Финского залива и на обоих берегах р. Коваши.

Отличительные особенности положения городского округа: удобные транспортные связи и близость Санкт-Петербурга, одного из важнейших центров Российской Федерации.

В состав территории Сосновоборского городского округа входит один населенный пункт – город Сосновый Бор. Город Сосновый Бор – административный центр Сосновоборского городского округа. Прочие населенные пункты входят в состав городского округа в качестве микрорайонов.

### ***2.2.2 Климат***

Климат территории характеризуется как переходный от континентального к морскому: с умеренно холодной зимой и прохладным летом и находится в климатическом подрайоне II В.

По данным метеостанции Старое Гарколово самый теплый месяц – июль со среднемесячной температурой 16,7 °С, самый холодный месяц – январь со среднемесячной температурой –7,8 °С. Среднегодовая температура составляет 4,4 °С. Продолжительность залегания снежного покрова – 132 дня. Глубина сезонного промерзания почвы в среднем 0,5 м. Средняя высота снежного покрова – 41 см. Продолжительность безморозного периода составляет 133 дня.

В течение всего года преобладают ветры юго-западного направления – их повторяемость за год более 50 %.

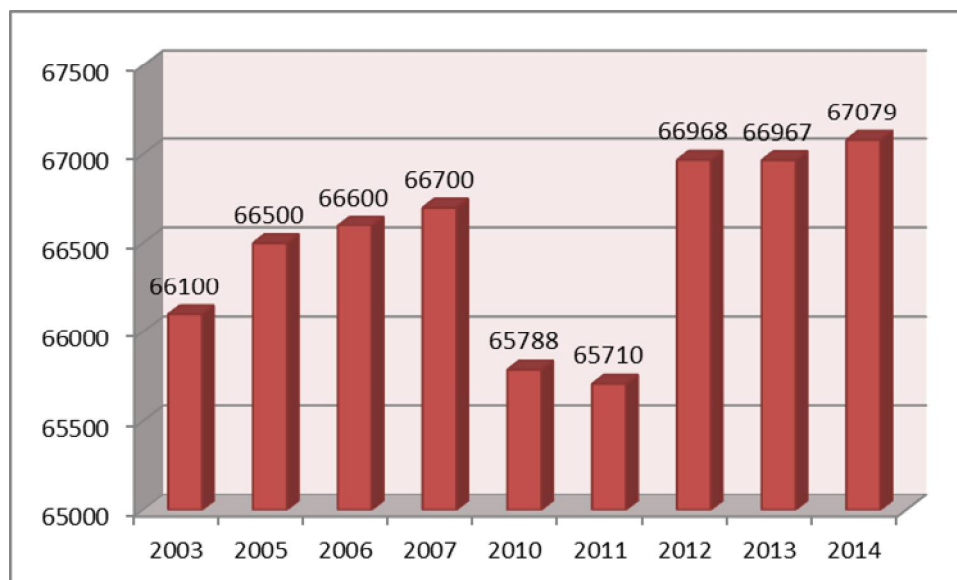
По влажностным характеристикам район относится к зоне избыточного увлажнения.

Микроклиматические условия города определяются наличием залива, распространяющего свое влияние на 3–5 км от берега. Однако наиболее сильному влиянию залива подвергается зона до 1 км, где отмечается снижение на 1 °С среднесуточных температур весной и в теплый период, на 0,5 °С осенью, относительное повышение влажности, снижение количества осадков в летнее время на 5–10 %, береговая циркуляция воздуха в ночное и утреннее время с увеличением скорости ветров возрастает в 1,2 –1,8 раза.

### ***2.2.3 Население***

Согласно последним данным, полученным в результате переписи населения, численность постоянного населения МО Сосновоборский городской округ составляет на 2014 год - 67079 человек, из них около 70 % граждан трудоспособного возраста, 20 % старше трудоспособного возраста, 10 % младше трудоспособного возраста.

Анализ динамики численности населения показал, что за десятилетний период (2003-2014 гг.) оно увеличилось на 1,5 % (рисунок 1). Темпы прироста населения хотя и были очень незначительными, но все же сохраняли положительную тенденцию.



**Рисунок 1- Динамика изменения численности населения, чел**

Возрастная структура населения в общих чертах совпадает со средними показателями по стране и характеризуется его старением. Возрастная структура городского округа может быть отнесена к регрессивному типу, при которой доля населения в возрасте 60 лет и старше превышает долю молодых возрастов и представляет угрозу сокращения в будущем численности населения.

В пределах расчетного срока Генерального плана развития МО Сосновоборский городской округ численность населения по демографической емкости территории определена в размере 80 тыс. человек, для расселения которых необходимо задействовать территории жилых зон площадью 1664 га.

Предполагая, что освоение территориальных ресурсов будет происходить за счет механического притока, в составе которого будут преобладать люди в трудоспособном возрасте с детьми, демографическая структура населения может стабилизироваться или улучшиться.

#### ***2.2.4. Анализ экономической ситуации***

Ведущая роль в промышленной структуре городского округа принадлежит атомной энергетике. Филиал «Концерн Росэнергоатом» «Ленинградская атомная станция» – крупнейшее предприятие города (порядка 20 % всех занятых), энергетическая база Ленинградской области – вырабатывает порядка 35 % электроэнергии, потребляемой на Северо-западе России.

Существующие эксплуатационные мощности на сегодняшний день выработали свой ресурс, но за счет реконструкции и модернизации срок службы первого энергоблока продлен до 2018 года, а четвертого – ориентировочно до 2032 года.

В рамках реализации Федеральной целевой программы «Развитие атомного энергопромышленного комплекса России на 2007–2010 годы и на перспективу до 2015 года» принято решение о строительстве новой атомной станции на территории города. Проектом, разработанным институтом «Атомэнергопроект» (г. Санкт-Петербург), предусмотрено сооружение 4 энергоблоков с реакторами нового типа. Срок пуска второго энергоблока ЛАЭС-2 запланирован на 2016 год. Численность эксплуатационного персонала для четырех энергоблоков типа ВВЭР – 1,9 тыс. чел.

Помимо атомной станции в городе находятся также предприятия машиностроения и металлообработки, легкой и пищевой промышленности. Часть промышленных предприятий связана, так или иначе, со сложным комплексом АЭС. Остальная промышленность обслуживает нужды города: строительные, ремонтные работы разного профиля, производство оборудования, легкая промышленность, пищевая и др.

Несколько выделяется из общей массы предприятий производство целлюлозы, древесной массы, бумаги и картона и обработка древесины. Но в то же время присутствие данных предприятий в городском округе обосновано: тяготение к крупному источнику электроэнергии.

#### ***2.2.5. Анализ текущего состояния коммунального хозяйства муниципального образования, особенностей рынка коммунальных услуг (жилищный фонд, коммунальные услуги)***

Жилищно-коммунальное хозяйство муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области - многоотраслевая структура, в состав которой входят:

- жилищный фонд;
- ресурсоснабжающие предприятия;
- предприятие по благоустройству территорий;

➤ предприятие по организации пассажирских перевозок общественным транспортом;

➤ предприятие по содержанию и обслуживанию мемориалов и кладбищ.

Анализ современного состояния жилищного фонда города приводится на основании данных отдела экономического развития администрации Сосновоборского городского округа.

Жилищный фонд Сосновоборского городского округа составляет 868 зданий, общей площадью 1418,5 тыс. кв. метров, из них 410 – многоквартирных дома, 455 – индивидуальных домов.

Обслуживание и техническое содержание многоквартирных жилых домов – 22736 квартир, осуществляют шесть организации.

От лица собственников жилых помещений многоквартирных домов, управляющие организации предоставляют коммунальные услуги, проводят техническое обслуживание и текущий ремонт общего имущества многоквартирного дома, санитарную уборку подъездов, придомовых территорий, вывоз твердых бытовых отходов.

Начисление платы за предоставляемые коммунальные услуги, по договору с управляющими организациями, производит общество с ограниченной ответственностью «Бухгалтерская учетная компания», в распоряжении которой имеется вся база данных по многоквартирным жилым домам.

Характеристики существующего фонда по формам собственности приведены в таблице 1.

**Таблица 1 - Характеристика существующего фонда по формам собственности**

Форма собственности	тыс м2 общей площади	%
Государственный	37,5	3
Муниципальный	162,5	13
Частный	1050	84
Всего	1250	100

Большую часть жилищного фонда Сосновоборского городского округа составляют 5-9-этажные здания.

Площадь ветхого и аварийного фонда 1,5 тыс. кв. м., в нем проживают 55 чел.



В настоящее время ежегодные объемы нового жилищного строительства составляют порядка 16 тыс. кв. м общей площади. На фоне существенного спада в 90-х годах многоквартирного жилищного строительства постепенно росли объемы строительства индивидуальных жилых домов. В последние годы они составляли порядка 15 % от всего объема вводимого жилья.

На начало 2014 года в городе Сосновый бор в сфере предоставления коммунальных услуг и обслуживания объектов коммунальной инфраструктуры действуют 11 организаций коммунального комплекса.

Данные предприятия осуществляют деятельность по обеспечению работоспособности электрических, газовых, тепловых и водопроводно-канализационных сетей; производству тепловой энергии; сбору, очистке и распределению твердых бытовых отходов.

СМУП «ТСП» является теплоснабжающей и крупной теплосетевой организацией, заключающей договоры на покупку теплоносителя у филиала концерна «Росэнергоатом» Ленинградской АЭС и осуществляющей последующую перепродажу тепловой энергии конечным потребителям, а также теплосетевой организации ООО «Гранд». Объем тепловой энергии, купленной СМУП «ТСП» у ЛАЭС в 2013 году, составил 630550 Гкал.

ФГУП «НИТИ им. Александрова» также заключает договоры на покупку теплоносителя с филиалом концерна «Росэнергоатом» для покрытия собственных нужд и перепродажи тепловой энергии субабонентам. Объем тепловой энергии, купленной ФГУП «НИТИ им. Александрова» у ЛАЭС в 2013 году, составил 68247 Гкал.

Филиал концерна «Росэнергоатом» владеет на праве собственности:

- Ленинградской атомной станцией;
- Бойлерной районного теплоснабжения;
- Тепловыми сетями промконтура от ЛАЭС до БРТ.

СМУП «ТСП» владеет на праве хозяйственного ведения:

- Городской котельной;
- Магистральными и распределительными тепловыми сетями по границам балансовой принадлежности.

ФГУП «НИТИ им. Александрова» владеет на праве хозяйственного ведения:

- Котельной;
- Тепловыми сетями по границам балансовой принадлежности.

ООО «Гранд» владеет на праве собственности тепловыми сетями по границам балансовой принадлежности.

Водоснабжение Сосновоборского городского округа обеспечивают Филиал открытого акционерного общества «Российский концерн по производству электрической и тепловой энергии на атомных станциях (ОАО «Концерн Росэнергоатом») Ленинградская атомная станция (Ленинградская АЭС), Сосновоборское муниципальное унитарное предприятие «Водоканал» (СМУП «Водоканал») и ООО «Гранд».

Организацией, осуществляющей водоотведение от жилых домов, промышленных предприятий, объектов социального значения и коммерческих организаций городского округа, является СМУП «Водоканал».

Мощность хозяйственного водозабора составляет 50 тыс. кубических метров в сутки, протяженность водопроводных сетей – 143,021 км.

Мощность очистных сооружений – 38 тыс. кубических метров в сутки, протяженность канализационных сетей – 73,8 км.

Прием, передачу и распределение электрической энергии в городе Сосновый Бор осуществляет ОАО «Ленэнерго», РКС-Энерго и ОАО "ЛОЭСК" «Сосновоборские городские электрические сети».

Электрические сети на напряжение свыше 10 кВ находятся на балансе ОАО «Ленэнерго», Электрические сети 10 кВ, питающие потребителей г. Сосновый Бор, в основном, принадлежат филиалу ОАО «ЛОЭСК» «Сосновоборские городские электрические сети».

Открытое акционерное общество «Газпром газораспределение Ленинградская область» (далее – ОАО «Газпром газораспределение Ленинградская область») осуществляет транспортировку природного газа потребителям и обеспечивает эксплуатацию систем газоснабжения на территории Ленинградской области, в т. ч. на территории Сосновоборского городского округа.

Закрытое акционерное общество «Газпром межрегионгаз Санкт-Петербург» (далее – ЗАО «Газпром межрегионгаз Санкт-Петербург») осуществляет

организацию взаимодействия поставщиков газа и газораспределительных организаций на территории Ленинградской области.

Сосновоборский участок газоснабжения входит в Ломоносовский район газоснабжения и эксплуатируется Филиалом ОАО «Газпром газораспределение Ленинградская область» в г. Кингисеппе.

Услуги по вывозу твердых бытовых отходов оказывают следующие организации:

- ООО «Город Сервис» - основной перевозчик;
- ЗАО «Агентство эксплуатации недвижимости»;
- ООО «Социум-строй»;
- СМБУ «Спецавтотранс»;
- ООО «Эко-Сервис».

Финансовое состояние предприятий жилищно-коммунального хозяйства города Сосновый бор является неустойчивым, а зачастую и убыточным по всем видам оказываемых услуг, что обусловлено неполной собираемостью платежей по ЖКХ при высоких тарифах и темпах их роста.

Основными факторами, определяющими финансовое состояние ресурсоснабжающих предприятий, являются:

- несбалансированность тарифной политики;
- ежегодное сужение рынка услуг;
- высокие удельные ресурсные затраты на производство услуг.

Современное состояние объектов коммунальной инфраструктуры города характеризуется высокой степенью износа оборудования (для большинства объектов процент износа составляет от 30 % до 70 %), следствием чего являются сверхнормативные потери в сетях, низкий коэффициент полезного действия оборудования, повышенная аварийность.

Основная причина недостаточного финансирования ремонтных работ и модернизации оборудования состоит в том, что тарифы на коммунальные ресурсы являются экономически обоснованными отчасти формально.

Амортизационные отчисления в тарифах предприятий занижены из-за отсутствия реальной оценки имущества.

Отсутствие обоснованных программ развития коммунальной инфраструктуры не позволяет рассчитывать на инвестиционную надбавку к тарифу. Но главный фактор, не позволяющий установить действительно экономически обоснованные тарифы - уровень доходов населения.

#### ***2.2.6. Анализ экологической ситуации на территории Сосновоборского городского округа.***

На протяжении последних лет по данным статистических форм отчетности наибольший удельный вес в загрязнении атмосферного воздуха имеют продукты сгорания: диоксид серы (порядка 75 %), окись углерода (6 %), диоксид азота (4 %).

Основные предприятия-загрязнители воздушного бассейна – ЛАЭС (доля в общем объеме выбросов загрязняющих веществ порядка 50 %), НИТИ (порядка 40 %), «Ленинградский филиал «ФГУП «РосРАО» (чуть более 3 %), доля остальных предприятий составляет менее 3 %. Кроме того, источниками поступления загрязняющих веществ являются городская котельная и автомобильный транспорт.

Анализ динамики валовых выбросов за последние годы свидетельствует об их постоянном сокращении.

Основными источниками загрязнения водных объектов являются: недостаточно-очищенные стоки предприятий, городские канализационные очистные сооружения СМУП «Водоканал», садоводства, гаражные кооперативы, неочищенный ливневый сток, «загрязненные» (по микробиологическим показателям) почвы, свалки и т. д.

По характеру воздействия источники загрязнения подразделяются на организованные и неорганизованные. К первым относится водоотведение от промышленных и коммунальных объектов, ко вторым – сток со всего водосбора, поверхностные и ливневые потоки и др.

Согласно отчетам наибольшую долю в составе загрязняющих веществ в организованных стоках составляют хлориды, сульфаты, взвешенные вещества, азот общий и др. Нефтепродукты, фталаты (продукт разложения полимерных материалов) содержатся в меньшем количестве, однако являются наиболее опасными, некоторые обладают канцерогенным действием. При этом наибольшее количество загрязняющих веществ со стоками предприятий поступает

непосредственно в Финский залив. Кроме того, загрязняющие вещества поступают в Финский залив со стоками малых рек, в которые сбрасывается большой объем неочищенных ливневых стоков. С этой точки зрения, особое беспокойство вызывает старица р. Коваши (р. Глуховка), которая в период межени становится водоемом-накопителем неочищенных ливневых стоков (три выпуска), откуда весной с талыми водами они поступают в Финский залив.

Все водные объекты территории городского округа являются водоемами высшей категории рыбохозяйственного водопользования (оз. Калищенское – 1 категории). Однако, в реке Коваши отмечены превышения ПДК загрязняющих веществ по БПК<sub>5</sub>, нефтепродуктам, железу и марганцу. В Копорской губе отмечается высокое содержание тяжелых металлов: Рв, Cu, Cd, Ni, Co. Результаты исследований на содержание радиоактивных веществ показали, что их количество не превышает значений фоновых величин.

В настоящее время, помимо гидрохимического, происходит биологическое загрязнение Копорской губы. В результате человеческой деятельности происходит вселение чужеродных видов животных, растений и патогенных организмов. В последние годы в акватории восточной части Копорской губы идет процесс эвтрофикации, вызванный поступлением в нее биогенных элементов в условиях термального загрязнения от ЛАЭС. В таком модифицированном водоеме складываются необычные условия, которые могут спровоцировать массовое развитие некоторых вселенцев и даже способствовать расселению их в сопредельные воды открытой части залива, побережья и в водоемы водосборного бассейна. Тепловое загрязнение отчетливо фиксируется на многоспектральных космических снимках и простирается на 15–20 км от берега (летние шлейфы температуры поверхности воды, превышающие 17 °С).

На территории города ведется постоянный контроль на содержание радионуклидов в атмосферном воздухе и почве. В среднем по результатам анализа банка данных радиоактивного загрязнения почв, содержания природных радионуклидов соответствует фоновым. Выявление в пробах незначительных содержаний радиоизотопов цезия возможно связано с выпадением Чернобыльских осадков, однако уровень поверхностной активности цезия (<sup>137</sup>Cs) не превышает глобального постчернобыльского фона.

Ленинградская АЭС в соответствии с природоохранным законодательством РФ проводит производственный радиационный и химический контроль и мониторинг в санитарно-защитной зоне радиусом 1,5 км (СЗЗ) и зоне наблюдения радиусом 17 км (ЗН).



Гамма-поле территории Ленинградской атомной станции практически однородно, интенсивность гамма-излучения (ГИ) варьирует в пределах 6–22 мкР/ч. Мощность эквивалентной дозы гамма-излучения (по прибору ДБГ-06Т) на высоте 1 метр меняется от <0,10 до 0,17 мкЗв/ч (микрозивертов в час), что

соответствует естественному фону. Мощность эквивалентной дозы гамма-излучения на расстоянии 3 км от ЛАЭС также соответствует фоновым значениям для этого района Ленинградской области.

Отдельными источниками электромагнитного воздействия в границах города являются: - ЛЭП 110 и 750 кВт;

- передающий телерадиотехнический объект «Тера-студия»;
- базовые станции сотовой и спутниковой связи.

В пределах охранной зоны ЛЭП жилая застройка отсутствует.

По данным расчетов и результатов измерений плотности потока энергии уровень ЭМИ от установленных передающих антенн не превышает допустимых нормативных значений.

### **2.3. Краткий анализ существующего состояния системы теплоснабжения, выявление проблем функционирования**

Централизованным теплоснабжением в Сосновоборском городском округе охвачено большинство жилых и общественных зданий.

Услуги теплоснабжения оказывает Сосновоборское МУП «Теплоснабжающее предприятие», ФГУП «НИТИ им. Александрова» и ООО «Гранд».

### 2.3.1. Инженерно-технический анализ системы теплоснабжения и выявление проблем ее функционирования

Ленинградская атомная электрическая станция концерна «Росэнергоатом» является основным источником тепловой энергии в Сосновоборском городском округе и отпускает тепловую энергию на нужды горячего водоснабжения и отопления на бойлерную районного теплоснабжения (БРТ), которая, в свою очередь, осуществляет теплоснабжение потребителей. Установленная мощность ЛАЭС в горячей воде составляет 600 Гкал/час, однако в связи с выводом из эксплуатации БТС-3 (демонтирован), располагаемая мощность снизилась до 540 Гкал/час.

Бойлерная обеспечивает 100 % тепловых нагрузок городского округа. На бойлерной установлено четыре теплообменника, пять сетевых и пять подпиточных насосов.

Характеристики оборудования бойлерной приведены в таблице 2.

**Таблица2 - Характеристика оборудования бойлерной**

Оборудование	Тип	Количество	Срок эксплуатации
Теплообменники	ТС-800-150	4	Более 20 лет
Сетевые насосы	КсВ-2200*100	5	Более 20 лет
Подпиточные насосы	Д-800*57	5	Более 20 лет

Котельная СМУП «ТСП» включается в параллельную работу с БРТ в пиковом режиме и в периоды ремонта энергоблоков ЛАЭС. Кроме того, паровая часть котельной круглогодично обеспечивает паром питательные деаэраторы, мазутное хозяйство №1, а также 30 суток в году – сетевой деаэратор. Располагаемая мощность котельной составляет 97,9 Гкал/час.

Топливом для котельной является природный газ и мазут. Необходимо отметить, что газораспределительные сети г. Сосновый Бор не позволяют обеспечить котельную газом для работы всех котлов. Природным газом котельная обеспечена на нагрузку 100 Гкал/ч. Для покрытия большей нагрузки необходим мазут.

На котельной установлено 6 котлоагрегатов, их них два паровых котла и четыре водогрейных. В настоящее время котлы Novotherm 58-150 находятся на стадии пуско-наладочных работ.

Характеристики котлов приведены в таблице 3.

Теплоносителем является пар с давлением 13 кгс/см<sup>2</sup> и перегретая вода с температурным графиком 150/70 °С (для городских потребителей) и температурным графиком 165/70 °С (для промышленных потребителей, расположенных между БРТ и котельной СМУП «ТСП»).

**Таблица 3 - Характеристика оборудования пиковой котельной**

Тип котла	Станционный номер котла	Производительность, Гкал/час (т/ч)	Вид топлива	Год ввода в эксплуатацию	Средний КПД котла, %
ДКВР-10/13	№2	10 т/ч	Основное – газ, резервное – мазут	1967	91,68
ДКВР-10/13	№3	10 т/ч		1967	93,27
ПТВМ-50	№3	50 Гкал/час		1975	92,50
ПТВМ-50	№4	50 Гкал/час		1975	92,50
Novotherm 58-150	-	50 Гкал/час		-	-
Novotherm 58-150	-	50 Гкал/час		-	-

По состоянию на 2014г. располагаемая мощность городской котельной составляет 97,9 Гкал/час в горячей воде и 13 Гкал/час в паре.

Котлы работают на природном газе и мазуте. Химводоочистка предусмотрена путем применения двухступенчатого натрий-катионирования. Вода на подпитку поступает из водопровода. Удаление кислорода и растворенных в воде агрессивных газов производится путем деаэрации в деаэраторах сетевой воды и деаэраторе питательной воды.

Регулирование отпуска теплоты осуществляется на котельной путем изменения температуры теплоносителя при изменении температуры наружного воздуха (качественное регулирование).

Присоединенная нагрузка – 379,4 тыс Гкал/год, из них отопление – 242,8 тыс Гкал/год, ГВС -136,6 тыс Гкал/год.

Количество тепловой энергии, отпускаемой потребителям, вычисляется.

*Потребители тепловой энергии.* Потребителями тепловой энергии в Сосновоборском городском округе являются жилые, бюджетные и коммерческие потребители, крупные и мелкие промышленные предприятия.

Общая подключенная нагрузка потребителей системы централизованного теплоснабжения на 2014г. составляет 403,4 Гкал/час с учетом потребителей площадки ЛАЭС. Система теплоснабжения городского округа – открытая,



водоразбор на нужды горячего водоснабжения потребителей осуществляется непосредственно из тепловой сети.

### **2.3.2. Характеристика тепловых сетей**

Общая протяженность тепловых сетей Сосновоборского городского округа по состоянию на июнь 2014 г. равняется 104,336 км, из них 85,62 км находится на балансе СМУП «ТСП».

Тепловая сеть проложена надземно и подземно в непроходных каналах. Тепловая изоляция выполнена из минераловатных материалов, толщиной от 40 до 80 мм, покровный слой рубероид, при надземной прокладке частично – оцинкованная сталь. При перекладке участков тепловой сети используются предизолированные трубы в ППУ изоляции.

Схемы тепловых сетей – многокольцевые.

### **2.3.3. Основные проблемы в теплоснабжении Сосновоборского городского округа**

Анализ существующего состояния теплоснабжения МО Сосновоборский городской округ показывает:

- существующая система теплоснабжения жилищно-коммунального сектора имеет значительный процент износа установленного оборудования;

- основная часть тепловых сетей Сосновоборского городского округа была введена в эксплуатацию в 1983-1998гг, большая часть сетей превысила срок службы и нуждается в замене;

- в сетях ГВС не выдерживаются новые повышенные гигиенические требования к качеству воды и организации систем централизованного ГВС. Не выдерживается требование СанПиН к температуре воды в местах водоразбора, которая, независимо от системы теплоснабжения, должна находиться в пределах 60-75°C;

- низкая эффективность транспорта тепловой энергии. Тепловая изоляция на многих участках тепловых сетей сильно повреждена, что является причиной повышенных теплопотерь. Реальный уровень тепловых потерь при передаче тепловой энергии значительно превышает нормативный;

- при существующей пропускной способности газопровода, обеспечивающего работу котельной невозможна работа котельной на полную располагаемую мощность, пропускная способность газопровода удовлетворяет потребности в топливе при работе котельной на мощности не более 100 Гкал/час;

- недостаточно мощности котельной СМУП «ТСП» (установленная мощность котельной составляет 197,9 Гкал/ч) для покрытия суммарной тепловой нагрузки 240,217 Гкал/ч в случае аварии на ЛАЭС.

Организации качественного теплоснабжения Сосновоборского городского округа присущи следующие проблемы:

**Системные:**

- недостаточность данных по фактическому состоянию систем теплоснабжения;

- завышенные оценки тепловых нагрузок потребителей;

- избыточная централизация систем теплоснабжения;

- несоблюдение температурного графика, разрегулированность систем теплоснабжения.

**Источники тепла:**

- низкий остаточный ресурс и изношенность оборудования;

- низкая насыщенность приборным учетом потребления топлива и (или) отпуска тепловой энергии на котельных.

**Тепловые сети:**

- высокий уровень фактических потерь в тепловых сетях, как за счет избыточной централизации, так и за счет обветшания тепловых сетей и роста доли сетей, нуждающихся в срочной замене;

- заниженный по сравнению с реальным уровень потерь в тепловых сетях, включаемый в тарифы на тепло, что существенно занижает экономическую эффективность расходов на реконструкцию тепловых сетей;

- высокий уровень затрат на эксплуатацию тепловых сетей (около 50 % всех затрат в системах теплоснабжения);

- высокая степень износа тепловых сетей и превышение критического уровня частоты отказов;

- нарушение гидравлических режимов тепловых сетей и сопутствующие ему избыточное (высокие потери от перетоков превышающие 30 %) или недостаточное отопление отдельных кварталов и зданий.

**Потребители услуг теплоснабжения:**

- низкая степень охвата потребителей квартирным учетом горячей воды и средствами регулирования теплопотребления;

- низкие характеристики теплозащиты ограждающих конструкций жилых и общественных зданий и их ухудшение из-за недостаточных и несвоевременных ремонтов;

- отсутствие у организаций, эксплуатирующих жилой фонд, стимулов к повышению эффективности использования коммунальных ресурсов.

Проблемы эксплуатации системы теплоснабжения с позиции основных показателей работы систем коммунальной инфраструктуры, представлены в таблице 4.

**Таблица 4 - Проблемы эксплуатации системы теплоснабжения**

Надежность	Износ сетей теплоснабжения Физический и моральный износ оборудования источников теплоснабжения Недостаток мощности пиково-резервной котельной при аварии на основном источнике теплоснабжения Проблемы в топливоснабжении пиково-резервной котельной
Качество	Недотопы и перетопы потребителей Не соблюдение новых температурных требований у потребителей в системах ГВС Гидравлическая разрегулировка внутренних систем теплопотребления Нарушение гидравлических режимов работы тепловых сетей
Доступность	Высокая себестоимость производства тепловой энергии, низкая оснащенность приборами учета потребления тепловой энергии у потребителей приводит к значительным расходам населения на оплату потребления тепловой энергии. Это снижает уровень жизни населения.
Эффективность	Высокий уровень потерь в тепловых сетях

**2.3.4. Анализ экологической ситуации действующей системы теплоснабжения**

Одним из наиболее важных показателей, характеризующих эффективность функционирования систем теплоснабжения, является уровень экологического воздействия данных систем на окружающую среду.

Воздействие источников теплоснабжения на окружающую среду зависит от используемого топлива. При сжигании природного газа существенными загрязнителями являются окислы азота.

Основные факторы воздействия систем теплоснабжения на окружающую среду могут быть представлены в таблице 5.

**Таблица 5 - Факторы воздействия систем теплоснабжения на окружающую среду**

Фактор воздействия	Проявление фактора
Загрязнение продуктами сгорания Выбросы в атмосферу	Оксид азота Диоксид азота Диоксид серы Оксид углерода
Тепловые загрязнения	В воздушных потоках Потери в тепловых сетях В циркуляционных водных системах В системах охлаждения технической воды
Сбросы загрязненных вод	Охлаждение масла подшипников механизмов Попутный дренаж тепловых сетей
Радиоактивное загрязнение	С вентиляционными потоками С охлаждающей водой

В настоящее время наибольшее влияние на окружающую среду оказывает тепловое загрязнение Копорской губы.

Важными мероприятиями по улучшению экологической обстановки является внедрение энергосберегающих технологий на источниках тепловой энергии, при транспортировке тепловой энергии в тепловых сетях и непосредственно у потребителей тепла.

#### **2.4. Краткий анализ существующего состояния системы водоснабжения, выявление проблем функционирования**

Централизованным водоснабжением в Сосновоборском городском округе охвачена большая часть потребителей.

Водоснабжение Сосновоборского городского округа обеспечивают Филиал открытого акционерного общества «Российский концерн по производству электрической и тепловой энергии на атомных станциях (ОАО «Концерн Росэнергоатом») Ленинградская атомная станция (Ленинградская АЭС), Сосновоборское муниципальное унитарное предприятие «Водоканал» (СМУП «Водоканал») и ООО «Гранд».

##### **2.4.1. Инженерно-технический анализ системы водоснабжения и выявления проблем ее функционирования**

СМУП «Водоканал» получает воду питьевого качества от цеха водоснабжения, являющегося структурным подразделением «Ленинградской

атомной станции» филиала ОАО Концерна «Росэнергоатом» и обеспечивает водоснабжение населения, коммунально-бытовых и промышленных потребителей.

Забор воды на нужды централизованного водоснабжения производится цехом водоснабжения ЛАЭС из р. Систа. Вода насосами станции I-ого подъема (НС-21 и НС-31) подается на фильтровальные очистные сооружения ФОС-2 и ФОС-3, где вода проходит очистку по двухступенчатой схеме.

После очистки и обеззараживания вода насосами станции II-ого подъема (НС-32) направляется на нужды ЛАЭС, промпредприятий, а также на ФОС-1, откуда станцией III-ого подъема (НС-13) подается потребителям городской зоны. Водоснабжение потребителей города от ФОС-1 осуществляет СМУП «Водоканал».

Проектная производительность ФОС 2, 3 -80 тыс. куб. м/сут.

После очистки вода поступает в резервуары чистой воды в количестве семи штук, объемом 13–14 тыс. куб. м.

Вода используется для водоснабжения ЛАЭС и промпредприятий (30 тыс. куб. м/сут), остальной расход воды, порядка, 15 тыс. куб. м/сут поступает на насосную станцию III подъема и далее подается в городскую водопроводную сеть.

В существующей структуре поверхностного водоснабжения Сосновоборского городского округа функционируют следующие насосные станции:

➤ Насосная станция I-ого подъема – НС-21 (зд. 308), предназначенная для подачи воды на сооружения ФОС-2, 3. Производительность – 40 000 м<sup>3</sup>/сутки.

➤ Насосная станция I-ого подъема – НС-31 по забору воды из источника водоснабжения (р. Систа). Производительность – 50 000 м<sup>3</sup>/сутки.

➤ Насосная станция II-ого подъема – НС-32, предназначенная для питьевого, противопожарного и производственного водоснабжения, включающая 5 насосов НЧВ-31-35 производительностью 2000 м<sup>3</sup>/час.

Насосная станция III-ого подъема – НС-13, предназначенная для питьевого, противопожарного и производственного водоснабжения, включающая 4 насоса НЧВ-131-134 производительностью 2000 м<sup>3</sup>/час.

Насосная станция I-го подъема (НС-21), зд. 308, предназначена для подачи воды на сооружения ФОС-2, 3.

В таблице 6 представлен перечень насосного оборудования НС-21 с основными характеристиками.

**Таблица 6 - Характеристики насосного оборудования насосной станции Н-21**

Наименование объекта и его местоположение	Тип насоса	Пода-ча, м3/ч	Напор, м.вод.ст	Эл. двигатель, кВт	Количество, шт.		Режим работы, час
					рабочих	резерв	
НСВ - 21,22	12НДС-60	1000	65	100	1	2	18
НСВ - 23	16 НДН	1500	20	140	1	-	24

Насосная станция I-го подъема (НС-31), зд. 333, предназначена для забора воды из источника водоснабжения (р. Систа).

В таблице 7 представлен перечень насосного оборудования НС-31 с основными характеристиками.

**Таблица 7 - Характеристики насосного оборудования насосной станции Н-31**

Наименование объекта и его местоположение	Тип насоса	Пода-ча, м3/ч	Напор, м.вод.ст.	Эл.двигатель, кВт	Количество, шт.		Режим работы, час
					рабочих	резерв	
НСВ 31,32,33	Д- 2000-21	2000	21	160	1	2	24

Насосная станция II-го подъема (НС-32), зд. 339, предназначена для питьевого, противопожарного и производственного водоснабжения.

В таблице 8 представлен перечень насосного оборудования НС-32 с основными характеристиками.

**Таблица 8 - Характеристики насосного оборудования насосной станции НС-32**

Наименование объекта и его местоположение	Тип насоса	Пода-ча, м3/ч	Напор, м.вод.ст.	Эл.двигатель, кВт	Количество, шт.		Режим работы, час
					рабочих	резерв	
НЧВ - 31, 32, 33, 34, 35	Д-2000-100	2000	100	800	1	4	24
НСН - 31,33,35	4 КМ - 8	112	61	20	3	-	24
НСН - 32,34	4 КМ - 8	112	61	30	2	2	18

Насосная станция III-го подъема (НС-13), зд. 1, предназначена для питьевого, противопожарного и производственного водоснабжения.

В таблице 9 представлен перечень насосного оборудования НС-13 с основными характеристиками.

**Таблица9 - Характеристики насосного оборудования насосной станции Н-13**

Наименование объекта и его местоположение	Тип насоса	Подача, м3/ч	Напор, м.вод.ст.	Эл.двигатель, кВт	Количество, шт.		Режим работы, час
					рабочих	резерв	
НЧВ 131, 132, 133, 134	Д 2000-10	2000	100	630,0	1	3	24

Водозабор из р. Коваши является резервным, очистные сооружения ФОС-1 используются в случае уменьшения или полного прекращения водоснабжения потребителей города, при аварийном исчезновении напряжения на подстанции 169 линии Копорской 2, либо в случае проведения планово-ремонтных работ, либо разрывов водоводов.

На водозаборах на р. Систа и р. Коваши 2-ой и 3-ий пояс ЗСО не определен.

Качество воды в этих реках, по данным Госсанэпиднадзора, соответствует требованиям СанПиН 2.1.5.980–00 и ГОСТ 2761–84 по микробиологическим и санитарно-химическим показателям.

Общая протяженность водопроводных сетей, находящихся в ведении Филиала ОАО «Концерн «Росэнергоатом» ЛАЭС, по состоянию на 2013 год составляет 63,13 км. Общая протяженность водопроводных сетей города, находящихся в хозяйственном ведении СМУП «Водоканал», по состоянию на 2013 год составляет 76,6 км. Общая протяженность водопроводных сетей, находящихся в хозяйственном ведении ООО «Гранд» по состоянию на 2013 год составляет 3,291 км.

Основная часть водопроводных сетей была введена в эксплуатацию в 1967–1988 гг. Протяженность водопроводных труб из чугуна со сроком эксплуатации свыше 20 лет составляет 18,4 км, протяженность труб из стали со сроком службы свыше 15 лет составляет 44,7 км. Средний процент износа водопроводных сетей города составляет 82,4 %.

Хозяйственно-питьевые нужды промышленных предприятий обеспечиваются от городских водоводов.

Ленинградская АЭС осуществляет забор воды из Копорской губы Финского залива Балтийского моря, рек Систа и Коваши и озера Копанского.

Предприятие использует ресурсы водных объектов, как на производственные, так и на хозяйственно-бытовые нужды.

Системы оборотного водоснабжения имеются на следующих предприятиях: ЗАО «Агрофирма «Роса», Филиал ОАО «Концерн «Росэнергоатом» «Ленинградская атомная электростанция», ОАО «Научно-исследовательский институт оптико-электронного приборостроения», МП ПО ЖКХ, ФГУП «Научно-исследовательский технологический институт им. А.П. Александрова».

На территории дачных и садоводческих объединений население пользуется колодцами и скважинами.

По состоянию на начало 2014г. суммарное водопотребление в Сосновоборском городском округе составляет 7776,88 тыс. м<sup>3</sup>/год, из них 2364,79 тыс. м<sup>3</sup>/год приходится на нужды ЛАЭС, 504,29 тыс. м<sup>3</sup>/год – на нужды крупных промышленных потребителей и 2912,54 тыс. м<sup>3</sup>/год – на нужды населения, бюджетных и коммерческих организаций, на нужды ГВС – 1995,26 тыс м<sup>3</sup>/год. Удельное водопотребление на душу населения оценивается как 218 л/(сут·чел).

На начало 2014 г. фактическая производительность ФОС-2 и ФОС-3 составляет по 25 тыс. м<sup>3</sup>/сут. Пропускная способность магистральных водоводов от ФОС-2, 3 составляет 54 тыс. м<sup>3</sup>/сут, при этом, в силу большой степени износа, потери воды в них составляют от 14 до 27 % от общего водозабора.

В настоящее время основной проблемой в водоснабжении Сосновоборского городского округа является значительный износ сетей водоснабжения.

По состоянию на конец 2013 г. средневзвешенный показатель оснащенности приборами учета потребления воды составляет 68,3 %. У потребителей установлены приборы типа Взлет ЭР, ВСКМ 90, ВСХН, МЕТЕР ВК-Х, Zenner WPH, СКБ и др. Установка современных общедомовых приборов учета позволит не только решить проблему достоверной информации о потреблении воды, но и позволит расширить применение автоматизированных систем АСДОУ.

На водозаборах на р. Систа и р. Коваши 2-ой и 3-ий пояс ЗСО не определен.

Проблемы эксплуатации системы водоснабжения с позиции основных показателей работы систем коммунальной инфраструктуры, представлены в таблице 10.



**Таблица10 - Проблемы эксплуатации системы водоснабжения**

Надежность	Износ сетей водоснабжения; Физический и моральный износ оборудования источников водоснабжения и насосных станций
Качество	Качество воды, поступающей потребителям, соответствует требованиям гигиенических норм.
Доступность	Проведенный анализ, позволяет сделать вывод о доступности услуги в части финансовых возможностей населения.
Эффективность	Высокий уровень потерь в водопроводных сетях Высокие удельные расходы электроэнергии на отпуск 1 м <sup>3</sup> воды потребителям

## **2.5. Краткий анализ существующего состояния системы водоотведения, выявление проблем функционирования**

Централизованная система водоотведения охватывает 95 % населения Сосновоборского городского округа, что составляет 63 717 человек.

Услуги водоотведения оказывает Сосновоборское МУП «Водоканал».

### **2.5.1. Инженерно-технический анализ системы водоотведения и выявление проблем ее функционирования**

Система сбора, очистки и отведения сточных вод в Сосновоборском городском округе включает в себя канализационные очистные сооружения, систему самотечных и напорных канализационных трубопроводов, с размещенными на них канализационными насосными станциями.

На территории Сосновоборского городского округа принята полная раздельная система канализации, разделяющая хозяйственно-бытовые и ливневые сточные воды.

Хозяйственно-бытовые стоки самотечно-напорной системой канализационной сети подаются на очистные сооружения (КОС), расположенные на юго-западе города, на берегу Копорской губы. Очищенный сток перекачивается насосными станциями в залив на расстоянии 250 м от берега.

Общая протяженность канализационных сетей города, находящихся в хозяйственном ведении СМУП «Водоканал» составляет 73,8 км, в том числе:

- напорные коллектора – 4,9 км
- уличные канализационные сети – 12,9 км
- внутриквартальные и внутридомовые сети – 56,0 км

Канализационные сети Сосновоборского городского округа выполнены из стали, асбоцемента, полиэтилена, чугуна, железобетона и керамики.

Средний износ сетей составляет 85 %.

Функционирование и эксплуатация канализационных сетей систем централизованного водоотведения осуществляется на основании «Правил технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации», утвержденных приказом Госстроя РФ №168 от 30.12.1999 г.

Проектная производительность существующих КОС - 38 тыс. куб. м/сут, фактический расход стоков, поступающих на очистку, от 25 до 41,5 тыс. куб. м/сут.

Санитарно-защитная зона площадки КОС составляет 400 м.

В систему водоотведения входят восемь насосных станций для подачи сточных вод на КОС – КНС № 1, 3, 23, 3/6, «Росинка», «Заречье», №10 и №20. Кроме этого, имеются две насосные станции, расположенные на территории КОС – КНС № 5 и №21. Насосная станция № 5 используется для перекачки сточных вод города в приемные камеры КОС, насосная станция № 21 – для перекачки очищенных сточных вод через станцию ультрафиолетового обеззараживания в Финский залив. Эти насосные станции самые большие в системе водоотведения.

КНС № 1 введена в эксплуатацию в 1965 г., реконструкция станции была проведена в 2009-2010 гг, производительность после реконструкции составляет 8400 куб. м/сут.

КНС № 3 введена в эксплуатацию в 1970 г., реконструкция станции была проведена в 2009-2010 гг, производительность после реконструкции составляет 9840 куб. м/сут.

КНС № 23 введена в эксплуатацию в 1988 г., реконструкция станции была проведена в 2009-2010 гг, производительность после реконструкции составляет 12000 куб. м/сут.

КНС № 3/6 введена в эксплуатацию в 1983 г., производительность составляет 209 куб. м/ч.

КНС «Росинка» введена в эксплуатацию в 2001 г., производительность 1200 куб. м/сут.

КНС №10, введена в эксплуатацию в 1978 г производительность 216 м3/ч.

КНС «Заречье» введена в эксплуатацию в 2013 г., производительность 100 куб. м/ч.

КНС № 20 введена в эксплуатацию в 1983 г., реконструкция станции была проведена в 2013 гг, производительность после реконструкции составляет 240 куб. м/ч.

КНС № 5 введена в эксплуатацию в 1980 г., реконструкция станции была проведена в 2008 гг, производительность после реконструкции составляет 57600 куб. м/сут., фактическая производительность КНС в настоящее время – 47880 куб. м/сут..

Перекачку очищенных сточных вод в Финский залив после ультрафиолетового обеззараживания осуществляет КНС № 21 введена в эксплуатацию в 1985 г., производительность 50400 куб. м/сут.

Существующее насосное оборудование и оборудование по улавливанию крупных загрязнений на КНС №№ 1, 3, 5, 21, 23 морально и физически устарело. Износ некоторых единиц достигает 100 % и требует значительных трудозатрат на его поддержание в рабочем состоянии. Необходима модернизация насосных станций.

Источником загрязнения водных объектов являются недостаточно-очищенные стоки предприятий на локальных очистных сооружениях Филиал ОАО «Концерн «Росэнергоатом» «Ленинградская атомная электростанция», МП ПО ЖКХ, ФГУП «Научно-исследовательский технологический институт им. А.П. Александрова».

#### *Ливневая канализация*

В настоящее время водоотведение поверхностного стока и водопонижение грунтовых вод в городе осуществляется за счет разветвленной дренажно-ливневой сети, построенной по принципу раздельного канализования хозяйственно-бытовых и поверхностных стоков. Отвод поверхностного стока с городской территории выполнен закрытой сетью отждеприемников и внутренних водостоков зданий до магистральных коллекторов (главный городской и северный коллекторы) и далее до водоприемников.

Протяженность сети диаметром 150–1500 мм составляет 106,047 км.

Водосточной сетью охвачено более 70 % улиц с усовершенствованным покрытием.

Сброс дождевых стоков осуществляется без очистки в водные объекты:

- река Глуховка – выпуски № 1 и № 2
- река Коваши – выпуски № 5 и № 6
- Финский залив – выпуск № 3

В системе дождевой канализации имеется одна насосная станция (нс. № 1/15), распределяющая сток к выпускам № 1,6. Насосная станция введена в эксплуатацию в 1983 г., производительностью 5,2 тыс. куб. м/сут.

На насосной станции установлены три насосных агрегата (производительность 216 м<sup>3</sup>/час).

Техническое состояние КНС №1/15 неудовлетворительное.

ФГУП «НИТИ им. А. П. Александрова» имеет разветвленную систему трубопроводов дренажно-ливневой канализации. Отвод сточных вод осуществляется:

- 1) через выпуск №1 - (условно-чистая) морская вода, питьевая вода после технологического использования, поверхностные (ливневые и талые) и дренажные воды (в том числе от филиала концерна «Росэнергоатом» «Дирекция строящейся Ленинградской АЭС-2») вод в Копроскую губу Финского залива;
- 2) через выпуск №3 – дренажные воды в сбросной канал ЛАЭС;
- 3) через выпуск №4 – поверхностные сточные воды в сбросной канал ЛАЭС.

В хозяйственном ведении института имеются очистные сооружения поверхностных сточных вод (производительность 10 м<sup>3</sup>/час).

Ленинградская АЭС оборудована локальными очистными сооружениями, что позволяет все стоки после очистки использовать в технологическом процессе.

### **2.5.2. Характеристика канализационных сооружений.**

Канализационные очистные сооружения расположены близко к центру города на южном берегу Финского залива. Очистные сооружения принимают стоки г. Сосновый Бор, включая хозяйственно-бытовые сточные воды Ленинградской АЭС и других промышленных объектов.

1-я очередь КОС была построена в 1966-67 гг. производительностью 6 700 м<sup>3</sup>/сут и выведена из эксплуатации в 1989 году. 2-я очередь КОС была построена в 1974-76 гг. производительностью 25 000 м<sup>3</sup>/сут. После реконструкции и

расширения сооружений биологической очистки 2-й очереди КОС в 1988 году проектная производительность составила 38 000 м<sup>3</sup>/сут.

Очищенные стоки перекачиваются в акваторию Копорской губы Финского залива после обеззараживания на станции УФО.

Жидкие бытовые отходы от садовых и дачных товариществ собираются в выгребные ямы и по заявлению жителей могут вывозиться спецтехникой на КОС. Обезвреживание ЖБО осуществляет СМУП «Водоканал» на городских канализационных очистных сооружениях. Отходы сливаются в коллектор перед канализационной насосной станцией № 5 под контролем СМУП «Водоканал».

В состав действующих на территории Сосновоборского городского округа канализационных очистных сооружений входят:

1. Сооружения механической очистки:

- приемные камеры -2 шт.
- решетки с ручной очисткой – 2 шт.
- песколовки горизонтальные с круговым движением воды – 4 шт.
- первичные радиальные отстойники – 4 шт.

2. Сооружения биологической очистки:

- аэротенки-вытеснители трехкоридорные – 6 шт.
- вторичные радиальные отстойники – 4 шт.
- контактные резервуары вертикального типа

3. Сооружения обеззараживания очищенных сточных вод:

- станция ультрафиолетового обеззараживания

4. Сооружения обработки осадка:

- илоуплотнители вертикальные – 2 шт.
- аэробные стабилизаторы (метантенки, переоборудованные в аэробные стабилизаторы – 3 шт.
- илоуплотнители радиальные – 2 шт.
- цех механического обезвоживания осадка
- иловые площадки-уплотнители – 11 шт.
- земляные иловые площадки – 3 шт.
- песковые иловые площадки с дренажем – 2 шт.

В настоящее время в Сосновоборском городском округе действуют десять канализационно-насосных станции:

***Канализационная насосная станция (КНС-1)***

Расположена в юго-западной части города. Построена в 1965 году, реконструкция проведена в 2009-2010 гг.

**Таблица11 - Характеристика оборудования КНС -1**

Период	Произ- -ть, м3/сут	Марка оборудования	Кол- во	Произ- -ть, м3/час	Мощность кВт	Энергопотребление	
						кВтч/сут	кВтч/год
До реконструк ции	7944	Насос ФГ115/38	1	115	30	285	104025
		Насос ФГ216/24	1	216	40		
		Насос ФГ57,5/9,5	1	57,5	30		
		Насос СД250/22,5	1	250	40		
После реконструк ции	8400	S1.80.100.75.4.50H	3	175	9,6	201	73365

На напорных трубопроводах установлены электромагнитные расходомеры фирмы «SIEMENS», показания которых в режиме реального времени выведены на компьютеры системы АСУТП, с фиксацией и архивированием суммарного расхода за час, сутки, месяц и год.

Оборудование КНС-1 находится в хорошем состоянии.

***Канализационная насосная станция (КНС-3)***

Расположена в южной части города. Построена в 1970 году, реконструкция проведена в 2009-2010 гг.

**Таблица12 - Характеристика оборудования КНС - 3**

Период	Произ- -ть, м3/сут	Марка оборудования	Кол- во	Произ- -ть, м3/час	Мощность кВт	Энергопотребление	
						кВтч/сут	кВтч/год
До реконструк ции	10368	Насос ФГ216/24	3	216	40	192	70080
После реконструк ции	9840	S1.80.125.4.50H	3	140	15	149	54385

При проведении реконструкции все установленное насосное оборудование оснащено устройствами плавного пуска.

На напорных трубопроводах установлены электромагнитные расходомеры фирмы «SIEMENS», показания которых в режиме реального времени выведены на компьютеры системы АСУТП, с фиксацией и архивированием суммарного расхода за час, сутки, месяц и год.

Оборудование КНС-3 находится в хорошем состоянии.

#### ***Канализационная насосная станция (КНС-23)***

Расположена в восточной части города. Станция построена в 1988 году, реконструкция проведена в 2009-2010 гг.

**Таблица13 - Характеристика оборудования КНС - 23**

Период	Произ-ть, м3/сут	Марка оборудования	Кол-во	Произ-ть, м3/час	Мощность кВт	Энергопотребление	
						кВтч/сут	кВтч/год
До реконструкции	12000	Насос СД250/22,5	3	250	37	192	70080
После реконструкции	12000	S1.100.125.170.4 .54M.H	3	280	18	107	39055

При проведении реконструкции все установленное насосное оборудование оснащено устройствами плавного пуска и останова электродвигателей.

На напорных трубопроводах установлены электромагнитные расходомеры фирмы «SIEMENS», показания которых в режиме реального времени выведены на компьютеры системы АСУТП, с фиксацией и архивированием суммарного расхода за час, сутки, месяц и год.

Оборудование КНС-23 находится в хорошем состоянии.

#### ***Канализационная насосная станция (КНС- 3/6).***

Расположена в западной части города в микрорайоне 6. Построена в 1983 году, передана в хозяйственное ведение СМУП «Водоканал» в октябре 2008 года.

**Таблица14 - Характеристика оборудования КНС - 3/6**

Марка оборудования	Кол-во	Произ-ть, м3/час	Мощность кВт
S.1.100.125.170.4.5MH.274.G.N.D. Grundfos	3	200	21
AP35.40.08.A1.V Grundfos	1	9	1,2

Оборудование КНС-3/6 находится в хорошем состоянии.

### ***Канализационная насосная станция «Росинка».***

Расположена в квартале 21 города. Построена в 2001 году.

**Таблица 15 - Характеристика оборудования КНС «Росинка»**

Наименование оборудования	Тип оборудования	Количество раб./резерв., шт.	Характеристика		
			производительность, м <sup>3</sup> /час	напор, м	мощность электродвигателя, P1/P2, кВт
Насосная станция «Росинка» - новая					
Насос	SV.80.80.210.2.54H.S.244.G.N.D Grundfos	1/1	86	30	24,0/21,0
Насосная станция «Росинка» - существующая					
Насос	ЦМК 16-27	1	16	27	3
Насос	1 ЦМК 16-32	1	16	32	3
Насос	1ЦМК 16-32	1	16	32	3

Оборудование КНС «Росинка» находится в хорошем состоянии.

### ***Канализационная насосная станция (КНС №10)***

Построена в 1978 году, передана на техническое обслуживание СМУП «Водоканал» 15.10.2013 г.

КНС предназначена для перекачки хозяйственно-бытовых стоков предприятий, расположенных в промзоне.

1.Смонтированное оборудование:

1.Насосы марки СД 80/18 - 2шт. (1рабочий, 1резервный), установлены в машинном зале насосной станции:

- производительность одного насоса- 80м<sup>3</sup>/час, напор - 18,0 м вод. ст.;
- эл. двигатель N=11,0 кВт.

2.Насосы «DRAINEX 600» - 2шт. (1 рабочий, 1резервный), установлены в приемном отделении насосной станции:

- производительность одного насоса- 78м<sup>3</sup>/час, напор - 22,0 м вод. ст.;
- эл. двигатель N=4,8 кВт.

На напорных коллекторах насосной станции установлены ультразвуковые расходомеры «ЭКСПЕРТ -921» и ЗАО «ВЗЛЕТ».

### ***Канализационная насосная станция жилого комплекса «ЗАРЕЧЬЕ»***

Вновь построенная насосная станция, введена в эксплуатацию 21.10.2013г.



Проектная производительность – 100м<sup>3</sup>/час, напор – 16 м вод. ст.

Смонтированное оборудование:

1. Насос погружной:

- тип Wilo EMU FA08.34 150E + T13-2/16H;
- количество -3шт. (2рабочих/1резервный);
- производительность одного насоса- 50м<sup>3</sup>/час, напор - 16,0 м вод. ст.;
- эл. двигатель N=5,0 кВт.

На напорных коллекторах насосной станции установлены ультразвуковые расходомеры US800, которые подключены к существующей системе АСУ ТП.

### ***Канализационная насосная станция (КНС-5)***

Главная канализационная станция, расположена на территории КОС. Построена в 1980 году, в 2008 году проведена реконструкция станции.

**Таблица 16 - Характеристика оборудования КНС № 5**

Наименование оборудования	Тип оборудования	Количество раб./резерв., шт.	Характеристика		
			производительность, м <sup>3</sup> /час	напор, м	мощность электродвигателя, P1/P2, кВт
Насос	S2. 806 H6A501Z Grundfos	3/-	900	21,1	87,0/80,0
Насос	ФГ800/33	-/1	800	33,0	160,0
Насос	CM250.200/400A	-/1	500	19,5	160,0
Насос	СД25/14	-/1	25	14,0	5,5
Насос	К50/30	-/1	50	30,0	7,5
Насос	AP50.50.11.3.V Grundfos	1/-	10	7,0	1,6
Насос	«ГНОМ»	-/1	100	25,0	13

Оборудование КНС-5 находится в хорошем состоянии.

При проведении реконструкции все установленное насосное оборудование оснащено устройствами плавного пуска и останова электродвигателей.

Оборудование КНС-5 находится в хорошем состоянии.

### ***Канализационная станция (КНС- 20).***

Построена в 1983 году, в 2013 году произведена реконструкция механического оборудования, замена эл. щитов и шкафов управления насосным оборудованием.

1.Смонтированное оборудование:

1.Насос погружной:

- тип РФ2 100/310.310-15/4-216;

- количество – 3 шт. (2 рабочих/1резервный);

- производительность одного насоса – 80 м3/час, напор - 32,0 м вод. ст.;

- эл. двигатель N=15,0 кВт.

На напорных коллекторах насосной станции установлены ультразвуковые расходомеры US800.

### **Канализационная станция (КНС- 21).**

Расположена в 1 км западнее КОС. Построена в 1985 году.

**Таблица17 - Характеристика оборудования КНС № 21**

Наименование оборудования	Тип оборудования	Количество раб./резерв.,шт т.	Характеристика		
			производительность, м3/час	напор, м	мощность электродвигателя, Р1/Р2, кВт
Насос	ЦМЛ 200/250	6	350	13,0	18,5
Насос	S1.100.200.170.4.54L.C.285.G.N.D Grundfos	4	350	13,0	21,0/18,0
Насос	AP35.40.08.A1.V Grundfos	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.

Оборудование КНС-21 находится в хорошем состоянии.

### **2.5.3. Проблемы эксплуатации системы водоотведения**

Централизованная система водоотведения представляет собой сложную систему инженерных сооружений, надежная и эффективная работа которых является одной из важнейших составляющих благополучия городского округа. По системе, состоящей из трубопроводов, коллекторов общей протяженностью более 73 км отводятся на очистку все городские сточные воды, образующиеся на территории городского округа Сосновый Бор.

Длительный срок эксплуатации, агрессивная среда, изменение объемов перекачивания сточных вод привели к физическому износу сетей, оборудования и сооружений системы водоотведения

Износ канализационных сетей составляет 85 %. Это приводит к аварийности на сетях – образованию утечек. Поэтому необходима своевременная реконструкция

и модернизация сетей хозяйственно-бытовой канализации и запорно-регулирующей арматуры.

Практика показывает, что трубопроводные сети являются, не только наиболее функционально значимым элементом системы канализации, но и наиболее уязвимым с точки зрения надежности.

На начало 2014 года в замене нуждаются более 60 км сетей хозяйственно-бытовой канализации и более 80 км дренажно-ливневой канализации. 60% сетей работают на пределе своих возможностей, лимит их пропускной способности практически исчерпан.

Уровень аварийности имеет положительную динамику: за 2012 год-3 аварии, за 2013 год-6 аварий на сетях. В подавляющем большинстве причинами аварий являются свищи на стальных трубопроводах.

В условиях городской застройки наиболее экономичным решением является применение бестраншейных методов ремонта и восстановления трубопроводов. Для вновь прокладываемых участков канализационных трубопроводов наиболее надежным и долговечным материалом является полиэтилен. Этот материал выдерживает ударные нагрузки при резком изменении давления в трубопроводе, является стойким к электрохимической коррозии.

Снижение объемов водопотребления городских абонентов привело к снижению сброса сточных вод в городские канализационные сети. При сохранившихся физических параметрах системы водоотведения: диаметров коллекторов, мощности оборудования, объемов основных сооружений механической и биологической очистки, увеличилось время пребывания в них сточных вод, что приводит к их разрушению, нарушается режим биологической очистки.

Отсутствие систем сбора и очистки поверхностного стока в жилых и промышленных зонах городского округа способствует загрязнению существующих водных объектов, грунтовых вод и грунтов, а также подтоплению территории. Необходимо переключение прямых ливневых сбросов на систему хозяйственно-бытовой канализации с передачей стоков на очистные сооружения полной биологической очистки с доочисткой и механическим обезвоживанием осадка.

Поверхностный сток - один из интенсивных источников загрязнения окружающей среды природного и техногенного происхождения. Основными загрязняющими компонентами поверхностного стока, формирующегося на селитебных территориях, являются продукты эрозии почвы, пыль, бытовой мусор, вымываемые компоненты дорожных покрытий, а также нефтепродукты от транспорта.

Водным законодательством Российской Федерации запрещается сбрасывать в водные объекты неочищенные до установленных нормативов воды поверхностного стока, организованно отводимые с селитебных территорий. Действующая система водоотведения ливневых сточных вод негативно влияет на окружающую среду.

В связи с данной проблемой необходимо строительство новых коллекторов ливневой канализации, модернизация существующих и строительство очистных сооружений. Проведение такого комплекса работ позволит повысить качество услуг по отведению ливневых сточных вод с территории города и очистить сточные воды перед сбросом в водоемы до допустимых концентраций загрязняющих веществ в соответствии с требованиями санитарного и экологического законодательства.

Проблемы эксплуатации системы водоотведения с позиции основных показателей работы систем коммунальной инфраструктуры, представлены в таблице 18.

**Таблица 18 - Проблемы эксплуатации системы водоотведения**

Надежность	Износ сетей водоотведения; Физический и моральный износ оборудования КОС Уровень аварийности имеет положительную динамику
Качество	Плохое функционирование системы ливневой канализации Наличие прямых сбросов в значительной степени влияет на состояние окружающей среды Устаревшая технология очистки сбросов и использование устаревшего оборудования
Доступность	Проведенный анализ, позволяет сделать вывод о доступности услуги в части финансовых возможностей населения.
Эффективность	Устаревшие технологии очистки стоков не позволяют добиться требуемых показателей по сбросу очищенных сточных вод

## 2.6. Краткий анализ существующего состояния сбора и вывоза бытовых отходов и мусора, выявление проблем функционирования

Поддержание экологических стандартов качества среды обитания относится к приоритетным направлениям социально-экономического развития территории. Проблемы качественного и надежного функционирования системы обращения с твердыми бытовыми отходами являются актуальными для г. Сосновый Бор.

Сбор бытовых отходов осуществляется организациями, оказывающими услуги по содержанию жилищного фонда. В Сосновоборском городском округе жилищный фонд обслуживают управляющие компании, перечень которых представлен в таблице 19.

**Таблица 19 - Характеристика управляющих компаний, обслуживающих жилой фонд Сосновоборского городского округа**

Управляющая компания	Кол-во обслуживаемых домов, шт.	Кол-во проживающих, чел.	Среднемесячный объем вывоза отходов, куб. м
СМУП ЖКО «Комфорт»	98	16465	2410
ООО «Титанжилком»	7	280	400
ООО «Атомтудресурсы-Нева»	1	110	22
ООО «Социум-Строй»	85	16000	3500
ЗАО «Агентство эксплуатации и недвижимости»	131	25567	4800
ООО «Ай-Си»	2	524	80

Услуги по вывозу твердых бытовых отходов оказывают следующие организации:

- ООО «Город Сервис» - основной перевозчик;
- ЗАО «Агентство эксплуатации недвижимости»;
- ООО «Социум-строй»;
- СМБУ «Спецавтотранс»;
- ООО «Эко-Сервис».

### 2.6.1. Инженерно-технический анализ системы утилизации ТБО

Очистка территории Сосновоборского городского округа – одно из важнейших мероприятий, направленных на обеспечение экологического и санитарно-эпидемиологического благополучия населения и охрану окружающей среды.

По фактическим данным объем вывезенных ТБО в г. Сосновый Бор в 2013 году составляет 171,98 тыс. м. куб.

Система обращения с отходами включает в себя основные стадии технологического процесса:

- сбор и накопление ТБО (контейнерные площадки, мусороприемные камеры);
- вывоз ТБО (спецтехника);
- обезвреживание и захоронение (мусорные полигоны).

Обеспеченность населения, проживающего в многоквартирных домах, централизованными услугами сбора, вывоза и утилизации (обезвреживание и захоронение) твердых бытовых отходов составляет 100 %. Население, проживающее в частном жилом фонде, охвачено услугами по сбору, вывозу и утилизации не в полном объеме.

Сбор твердых бытовых отходов от населения производится в контейнеры, установленные на контейнерных площадках, и в контейнеры, установленные под стволами мусоропроводов (в жилищном фонде, оборудованном мусоропроводами).

Система сбора отходов от организаций и предприятий – контейнерная и бесконтейнерная. Вывоз ТБО осуществляется не менее двух раз в неделю. Вывоз КГО производится по разовым заявкам. Часть организаций и предприятий вывозит отходы самостоятельно.

Транспортировка отходов от населения, проживающего в неблагоустроенном частном секторе, осуществляется по мере накопления, но не реже 2-ух раз в неделю. Система накопления отходов – контейнерная. Вывоз крупногабаритных отходов производится по разовым заявкам.

Вывоз и размещение отходов лечебно-профилактических учреждений осуществляется ежедневно по договору со специализированной организацией.

Сбор и транспортировку отходов из общественных мест (урны и контейнеры) осуществляет СМБУ «Спецавтотранс».

Общая характеристика системы сбора ТБО от населения, применяющаяся на территории Сосновоборского городского округа представлена в таблице 20. Периодичность удаления ТБО и крупногабаритных отходов представлена в таблице 21.

**Таблица20 - Система сбора ТБО на территории Сосновоборского городского округа**

Наименование объекта	Контейнерная система, %	Бесконтейнерная система (в благоустроенном жилищном фонде - мусоропровод),%
Благоустроенный жилищный фонд	34	66
Неблагоустроенный жилищный фонд	100	-
Частный сектор	100	-

**Таблица21 - Периодичность удаления ТБО и крупногабаритных отходов**

Наименование объекта	Периодичность удаления			
	Крупногабаритные отходы	Жидкие бытовые отходы	Твердые бытовые отходы	
			контейнерная система сбора	бесконтейнерная система сбора
Благоустроенный жилой фонд	Не реже 2-х раз в неделю	-	ежедневно	Ежедневно
Неблагоустроенный жилой фонд	По заявкам	По заявкам	Не реже 2-х раз в неделю	Не реже 2-х раз в неделю
Частный сектор	Не реже 2-х раз в неделю	По заявкам	ежедневно	-

Для вывоза отходов применяется спецтехника, принадлежащая ООО «Город Сервис», СМБУ «Спецавтотранс», ООО «Социум-строй», ЗАО «Агентство эксплуатации недвижимости».

Режим работы водителей мусоровозов – ежедневно. Средний пробег автомобилей от места сбора отходов до их выгрузки и обратно, с учетом маневрирования и возможных объездов: 120 км. Техническая характеристика автотранспорта представлена в таблице 22.

Предприятие ООО «Город Сервис» активно развивает свой автопарк и нанимает спецтехнику у сторонних организаций.

Для получения правильного представления о соотношении объемов твердых бытовых отходов от различных источников и контроля за объемами отходов, поступающих на полигоны, необходима разработка норм накопления отходов для жителей благоустроенного и неблагоустроенного жилого фонда, а также для объектов различного назначения.

По данным Администрации МО «Сосновоборский городской округ» больше половины отходов в объемном соотношении приходится на население.

**Таблица 22 - Характеристика автотранспорта, используемого для вывоза отходов**

Модель	Базовое шасси	Объем кузова	Навесное оборудование	Коэффициент уплотнения	Год выпуска	Процент износа	Количество
<b>СМУП «Спецавтотранс»</b>							
КО-427-32	МАЗ 533702	16 м3	-	6	2007	42	3
МКЗ с ручной загрузкой	ЗИЛ-433362	10 м3	-	2,5	2003	100	1
МКЗ с ручной загрузкой	ЗИЛ-433362	6 м3	-	-	1987	100	1
МКЗ с ручной загрузкой	ЗИЛ-433362	8 м3	-	-	2005	100	2
МКЗ с ручной загрузкой	ЗИЛ-433362	11 м3	-	-	2007	100	1
Контейнеровоз	КАМАЗ-53213	27 м3	-	-	1990	100	1
<b>ЗАО «Агентство эксплуатации недвижимости»</b>							
Мультифильтр	КАМАЗ 6520-73	27 м3	-	-	2014	0	1
МКЗ 4602 мусоровоз	КАМАЗ	16 м3	-	5	2013	5	2
<b>ООО «Социум-строй»</b>							
Мусоровоз КО-427-32	МАЗ-5337А2	16 м3	-	4	2013	5	2
Автомобиль для вывоза КГО АС-14 (63370С)	КАМАЗ-65115-62	27 м3	-	-	2013	5	1

### **2.6.2. Оценка существующих норм накопления ТБО населением, предприятиями и организациями всех форм собственности с учетом социально-экономического развития Сосновоборского городского округа**

К твердым бытовым отходам относятся отходы жизнедеятельности людей, отходы текущего ремонта квартир, смет с дворовых территорий, крупногабаритные отходы, а также отходы культурно-бытовых, лечебно-профилактических, образовательных учреждений, торговых предприятий, других предприятий общественного назначения.

Исходными данными для планирования количества подлежащих удалению отходов являются нормы накопления бытовых отходов, определяемые для



населения, а также для учреждений и предприятий общественного и культурного назначения.

Нормы накопления твердых бытовых отходов величина не постоянная, а изменяющаяся с течением времени. Это объясняется тем, что количество образующихся отходов зависит от уровня благосостояния населения, культуры торговли, уровня развития промышленности и др. Так, отмечается тенденция роста количества образующихся отходов с ростом доходов населения.

Кроме того, значительную долю в общей массе отходов составляет использованная упаковка, качество которой за последние несколько лет изменилось - помимо традиционных материалов, таких, как бумага, картон, стекло и жесть, значительная часть товаров упаковывается в полимерную пленку, металлическую фольгу, пластик и др., что влияет на количество удельного образования отходов. Наблюдается тенденция быстрого морального старения вещей, что также ведет к росту количества отходов.

Изменения, произошедшие на рынке товаров и в уровне благосостояния населения за последнее время, несомненно, являются причиной изменения нормы накопления отходов в большую сторону, поэтому каждые 3-5 лет необходим пересмотр норм накопления отходов и определение их по утвержденным методикам.

По состоянию на 2014 год актуальных норм накопления ТБО для жилищного фонда не разработано. Последние действующие нормы накопления ТБО для населения утверждены Постановлением главы Администрации Сосновоборского городского округа от 11.03.2008 года №243 «Об утверждении норм образования твердых бытовых отходов населения, проживающего на территории МО «Сосновоборский городской округ» (таблица 23).

**Таблица 23 - Норма накопления ТБО для жилищного фонда Сосновоборского городского округа**

Объект образования отходов	Среднегодовая норма накопления отходов на 1 жителя		Плотность ТБО, кг/м <sup>3</sup>
	кг	куб. м	
Полная благоустроенность	225	1,1	204,5
Частичная благоустроенность	450	1,5	300,0

Нормы накопления для объектов общественного назначения не разработаны.

Нормы накопления, представленные по материалам Генеральной схемы санитарной очистки территории Сосновоборского городского округа, разработанной в 2009 году, и скорректированные в 2014 году на основании мониторинговых данных, представлены в таблице 24.

**Таблица 24 - Ориентировочные нормы накопления отходов для общественного фонда и торговых предприятий Сосновоборского городского округа**

Объекты образования отходов	Расчетная ед.	Норма накопления, м3/год
<b>Предприятия торговли</b>		
- промышленными товарами	на 1 кв. м. торговой площади	1,0
- продовольственными товарами	на 1 кв. м. торговой площади	1,6
- ларьки, палатки, киоски, павильоны	на 1 кв. м. торговой площади	1,5
- рыночные комплексы вещевые	на 1 кв. м. торговой площади	1,1
- рыночные комплексы продовольственные	на 1 кв. м. торговой площади	1,6
- складские помещения	на 1 кв. м. площади	0,2
<b>Учреждения здравоохранения</b>		
- поликлиники, амбулатории	на 1 посещение	0,002
- стационары всех типов	на 1 место	1,00
- аптеки, аптечные киоски	на 1 кв. м. площади	0,2
<b>Учреждения временного проживания населения</b>		
- гостиницы	на 1 место	0,7
- учреждения, санаторно-курортные дома	на 1 место	1,5
- общежития	на 1 место	1,2
<b>Организации и учреждения управления, проектные организации, кредитно-финансовые учреждения и предприятия связи</b>		
- административные учреждения	на 1 сотрудника	0,3
- проектные организации, офисы, конторы	на 1 сотрудника	0,3
- банки	на 1 сотрудника	0,3
- юридические консультации, нотариальные конторы, суды	на 1 сотрудника	0,3
- отделения связи	на 1 сотрудника	0,3
<b>Учебно-образовательные учреждения, в том числе дошкольного образования</b>		
- детские сады	на 1 место	0,4
- школы	на 1 учащегося	0,2
- детский дом	на 1 воспитанника	1,1
- училища, колледж	на 1 учащегося	0,2
- высшее учебное заведение	на 1 учащегося	0,2
- учреждения дополнительного образования	на 1 учащегося	0,2
<b>Культурно-спортивные, развлекательные учреждения</b>		
- библиотеки	на 1 посещение	0,003
- спортивные залы, бассейны	на 1 посещение	0,003
- спортивно-концертные комплексы, ДК****	на 1 посещение	0,003
- залы игровых автоматов, казино	на 1 кв. м. площади	0,5
- кинотеатры, театры	на 1 место	0,2
- культурные центры, клубы, танцевальные, театральные центры	место	0,3
- музеи, галереи	на 1 посещение	0,003
- церкви	на 1 кв. м. площади	0,3

Объекты образования отходов	Расчетная ед.	Норма накопления, м3/год
<b>Предприятия бытового обслуживания</b>		
- ремонт обуви и др.	на 1 кв. м. площади	0,5
- ремонт бытовой техники	на 1 кв. м. площади	0,5
- химчистки, прачечные	на 1 кв. м. площади	0,5
- бани	на 1 кв. м. площади	0,7
- косметические и парикмахерские салоны	на 1 место	0,3
- ателье по пошиву и ремонту одежды	на 1 кв. м. площади	0,17
- предприятия общественного питания	на 1 место	1,5
<b>Учреждения жилищно-коммунального хозяйства</b>		
- кладбища	на 1 кв. м. площади	0,009
- городские парки	на 1 кв. м. площади	0,008
<b>Предприятия пассажирского транспорта</b>		
- ж/д. вокзалы	на 1 пассажира	0,003
- автовокзалы	на 1 пассажира	0,003

Исходя из сведений, предоставленных управляющими компаниями, обслуживающими жилищный фонд, реальная норма накопления ТБО для жилищного фонда в период с 18.03.2013 г. по 13.05.2013 г. колеблется в пределах от 0,93 куб. м на человека в год до 2,65 куб. м на человека в год. В среднем норма образования по фактическим замерам на 1 человека составит 1,78 куб. м.

В соответствии с материалам Генеральной схемы санитарной очистки территории Сосновоборского городского округа, разработанной в 2014 году объем ТБО, образуемых жилым фондом, рассчитанный на основе приведенных выше нормативов составит 79,85 тыс. м. куб.

Объем накопления ТБО, образуемых населением рассчитанный на основе норматива, утвержденного в 2009 году составит порядка 126,1 тыс. м. куб.

По фактическим данным управляющих организаций объем вывезенных ТБО, образуемых населением в 2013 году составляет 119,8 тыс. м. куб.

При сравнении расчетных данных с фактическими видно, что объемы образующихся отходов от населения сильно отличаются, что свидетельствует о том, что нормы не соответствуют действительности и требуется разработка новых нормативов.

### **2.6.3. Анализ сооружений утилизации ТБО.**

В соответствии с Постановлением Администрации МО Сосновоборского городского округа Ленинградской области от 27.12.2012 г. № 3295 «О

прекращении размещения отходов производства и потребления на территории городской свалки в районе Ракопежи», городская свалка, работающая с 1968 года, была закрыта 1 января 2013 года.

В связи с этим, твердые бытовые отходы, образующиеся на территории Сосновоборского городского округа, вывозят для размещения на следующие полигоны:

- г. Ивангород, Кингисеппский район, Ленинградская область. Эксплуатирующая организация - ОАО «УК по обращению с отходами в Ленинградской области»;
- д. Захонье, Волосовский район, Ленинградская область. Эксплуатирующая организация - ООО «Профспецтранс»;
- СПб ГУП «Завод МПБО-2», п. Левашово.

В связи с вступлением 1 августа 2014 г. в действие Приказа Минприроды России от 30 сентября 2011 г. N 792 "Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов", в соответствии с которым все эксплуатируемые объекты хранения и захоронения отходов должны быть занесены в Государственный реестр объектов размещения отходов (ГРОРО), указанные полигоны либо уже занесены в ГРОРО, либо на данные момент проходят процедуру оформления. В будущем планируется использовать все перечисленные полигоны ТБО если они удовлетворяют всем требованиям Правил инвентаризации объектов размещения отходов, утвержденными приказом Минприроды России от 25 февраля 2010 г. N 49 (зарегистрирован в Минюсте России 8 июня 2010 г., регистрационный N 17520).

Сведения об организации сбора, вывоза и размещения твердых бытовых отходов населения за 2013 год представлены в таблице 25.

**Таблица 25 - Сведения об организации сбора, вывоза и размещения твердых бытовых отходов населения (2013 год)**

Управляющая компания	Организация, осуществляющая сбор и вывоз твердых бытовых отходов населения	Организация, осуществляющая размещение твердых бытовых отходов населения	Название объекта размещения ТБО
Управляющие компании, ТСЖ, непосредственное управление, частный	СМУП "Спецавтотранс" Серия 78 № 00104 от 29.09.2011	СПБ ГУП "Завод МПБО-2" лицензия №ОП-19-000169(78) от 27.02.2010	СПБ ГУП "Завод МПБО-2"

Управляющая компания	Организация, осуществляющая сбор и вывоз твердых бытовых отходов населения	Организация, осуществляющая размещение твердых бытовых отходов населения	Название объекта размещения ТБО
сектор СМУП ЖКО "Комфорт"	ООО "ГородСервис" лицензия №ОТ-19-000080 (78) от 29.12.2008г.	ООО "Профспецтранс", лицензия серия 78 №00054 от 12.05.2012г.	полигон ТБО д.Захонье Волосовского района
		ОАО УК по обращению с отходами в Лен области, лицензия 78 №00072 от 17.05.2012	полигон ТБО г.Ивангород Кингисеппского района,
управляющие компании ЗАО "АЭН"	ЗАО "АЭН"	СПБ ГУП "Завод МПБО-2" лицензия №ОП-19-000169(78) от 27.02.2010	СПБ ГУП "Завод МПБО-2"
	в том числе ИП Логинова Т.Е.		
	в том числе ООО "СпецТрансАвто" (транспортировка отходов)		
	в том числе ООО "Город Сервис"		
управляющие компании ООО "Социум-строй"	ООО "Социум-строй"	ОАО УК по обращению с отходами в Лен области, лицензия 78 №00072 от 17.05.2012	полигон г. Ивангород,

#### 2.6.4. Основные проблемы и направления совершенствования системы обращения с отходами

Основными проблемами в сфере обращения с отходами на сегодняшний день являются:

- Использование устаревшей техники. В данный момент для вывоза ТБО с территории города Сосновый Бор используется спецтехника со средним процентом износа 80 %;

- Закрытие городской свалки. Вывоз ТБО на размещение производится на полигоны, расположенные на расстоянии порядка 70-80 км от города, в связи с этим значительно увеличиваются затраты на транспортировку ТБО;

- Отсутствие эффективной системы управления ТБО, основанной на ресурсо- и энергосбережении, экологической безопасности, приводящей к минимизации экономических затрат и экологического риска практических действий;

- Отсутствие научно обоснованного плана действий для решения проблемы ТБО, учитывающего мировой опыт, достигнутый уровень и тенденции развития мировой практики.

Основные задачи, решение которых необходимо для создания эффективной системы управления ТБО:

- совершенствование нормативно-правовой базы;
- развитие инфраструктуры по сбору, утилизации, вторичному использованию, обезвреживанию и размещению ТБО;
- обеспечение безопасности при сборе, утилизации, использовании, обезвреживании и размещении ТБО;
- внедрение механизмов экономического регулирования деятельности по обращению с ТБО;
- совершенствование ценообразования при обращении с ТБО;
- обеспечение сбора и представления достоверной информации о деятельности по обращению с ТБО;
- развитие системы экологического образования.

На территории Сосновоборского городского округа целесообразно производить сортировку и первичную переработку отдельных видов собранных отходов с целью минимизации их объемов и, соответственно, сокращения расходов на транспортировку к месту основной переработки. Так, например, может производиться измельчение и прессование отходов бумаги, ПЭТФ и алюминиевой тары, стеклянной тары, строительных отходов.

## **2.7. Краткий анализ существующего состояния системы электроснабжения, выявление проблем функционирования**

Централизованная система электроснабжения охватывает 100 % населения Сосновоборского городского округа.

Прием, передачу и распределение электрической энергии в городе Сосновый Бор осуществляет ОАО "ЛОЭСК" «Сосновоборские городские электрические сети».

Электрические сети на напряжение свыше 10 кВ находятся на балансе ОАО «Ленэнерго», Электрические сети 10 кВ, питающие потребителей г. Сосновый Бор, в основном, принадлежат филиалу ОАО «ЛОЭСК» «Сосновоборские городские электрические сети».

### **2.7.1. Инженерно-технический анализ системы электроснабжения и выявление проблем ее функционирования**

На территории МО «Сосновоборский городской округ» находится Ленинградская АЭС (ЛАЭС), являющаяся энергетической базой всей Ленинградской области.

Ленинградская АЭС (ЛАЭС) состоит из четырех энергоблоков:

- 1.РБМК-1000 - 1000МВт;
- 2.РБМК-1000 - 1000МВт;
- 3.РБМК-1000 - 1000МВт;
- 4.РБМК-1000 - 1000МВт.

Проектная годовая выработка электроэнергии -28 млрд кВт·ч. На собственные нужды потребляется 8,0-8,5 % от выработанной электроэнергии. Также в городе идет строительство Ленинградской АЭС-2, первый энергоблок которой должен быть запущен в 2014 году.

Распределение электроэнергии по потребителям осуществляется по двухцепной ВЛ 110кВ от ОРУ-330/110 кВ ЛАЭС через шесть существующих подстанций напряжением 110/10 кВ № 168 и № 503 с двумя трансформаторами по 25 МВА каждая, 110/10 №220 с двумя трансформаторами 16 МВА и 25 МВА, 110/10/6 №169 с тремя трансформаторами по 25 МВА, 110/6 №551 с двумя трансформаторами по 40 МВА и 110/10 № 333 с двумя трансформаторами по 16 МВА. От подстанций осуществляется электроснабжение как коммунально-бытовых, так и промышленных потребителей.

Распределение электроэнергии по городским потребителям осуществляется на напряжении 6–10 кВ по линиям 6–10 кВ через распределительные пункты 6–10 кВ и подстанции 6–10\0,4 кВ.

Подключение потребителей осуществляется воздушными и кабельными линиям 0,4 кВ.

Протяженность кабельных линий 10 кВ составляет 109,75 км, кабельных линий 0,4 кВ – 216 км, протяженность воздушных линий 10 кВ составляет 72 км, воздушных линий 0,4 кВ – 64 км.

На балансе ОАО "Ленэнерго" г. Сосновый Бор находятся следующие источники электроэнергии (таблица 26):

**Таблица 26 - Источники электроснабжения Сосновоборского городского округа**

Название ПС	Сетевая принадлежность	Напряжение, кВ	Мощность, МВА
ПС №168 "Сосновый Бор"	Филиал ОАО "Ленэнерго" "Гатчинские электрические сети"	110/10	2x25
ПС №333 "Коваши" ("Машзавод")	Филиал ОАО "Ленэнерго" "Гатчинские электрические сети"	110/10	2x16
ПС №220 "ЦКБМ"	Филиал ОАО "Ленэнерго" "Гатчинские электрические сети"	110/10	16+25
ПС №169 "НИТИ"	Филиал ОАО "Ленэнерго" "Гатчинские электрические сети"	110/10/6	3x25
ПС №551 "ГПП-1 НИТИ им. Александрова"	Абонентская	110/6	2x40
ПС №503 "ПГВ П/Я Р-6681"	Абонентская	110/10	2x25

Каждая трансформаторная подстанция имеет основной и резервный ввод, на который, в случае аварии, происходит переключение.

Все ПС 110 кВ Сосновоборского УЭС получают питание по сети 110 кВ от ГРЭС 16 (ЛАЭС). По данным ОАО «Ленэнерго» загрузка трансформаторов в ТП составляет менее 50 %.

ПС № 168 Сосновый Бор (город) введена в эксплуатацию в 1967 г., ПС № 169, НИТИ и № 220 ЦКБМ введены в эксплуатацию в 1977г., ПС № 333 Машзавод – в 1978 г., то есть уже в настоящее время на всех ПС 110 кВ Сосновоборского УЭС оборудование отслужило срок службы по амортизационным нормам на реновацию.

Требуются комплексные технические решения по реконструкции и техническому перевооружению ПС 110 кВ, отслуживших срок по амортизационным нормам на реновацию, обеспечению надежности электроснабжения потребителей.

### **2.7.2. Характеристика электросетей**

Электрические сети ОАО "ЛОЭСК" г. Сосновый Бор имеют допустимый износ.

Ежегодно выполняется определенный объем работ по частичной замене участков сетей, в объемах капитальных ремонтов, установленных тарифом, что



позволяет поддерживать электрические сети города Сосновый Бор в надлежащем состоянии.

На данный момент большинство электросетей ОАО «ЛОЭСК» отвечают современным требованиям.

Подключение потребителей осуществляется воздушными и кабельными линиям 0,4 кВ. Существующие сети 0,4 кВ города в основном проложены под землей в траншеях.

Прокладка кабельных линий осуществляется с использованием различных типов кабеля. На некоторых участках кабельной электросети используется кабель не допустимый при подземной прокладке, требуется перекладка таких участков с полной заменой на бронированные кабели, предназначенные для прокладки в траншее – например кабель марки АВБШв или его аналоги.

Также некоторые кабельные линии требуют замены в связи с их предельно допустимым износом.

Воздушные линии 0,4 кВ проложены по опорам с использованием проводов различных марок, преимущественно СИП 2А. Часть участков воздушных линий электросети требует перекладки, из-за использования недопустимых для данного способа прокладки типа провода, на самонесущие изолированные провода.

По данным ОАО «Ленэнерго» и ОАО «ЛОЭСК» за период 2013-2014 г.г. серьезных аварий на электросетях не происходило, что говорит о надежности существующих сетей электроснабжения.

### **2.7.3. Основные проблемы и направления совершенствования системы электроснабжения**

За 2013 год количество заключенных договоров с коммерческими потребителями возросло более чем в 2 раза, а количество заявленной мощности увеличилось практически втрое. В связи с этим, а также развитием инфраструктуры города Сосновый Бор и строительством новых коммерческих и жилых объектов для обеспечения их надежного электроснабжения на современном уровне, реконструкция и модернизация электрических сетей предприятия ОАО "ЛОЭСК" является первостепенной задачей.

Требуется перекладка части участков кабельной и воздушной линий электросети, с использованием типов кабелей требуемых нормативным документам.

Необходимо заменить неизолированные провода на самонесущие изолированные провода.

Данные меры смогут повысить надежность электроснабжения как жилых, социальных, так и коммерческих объектов города Сосновый Бор.

Основными проблемами электроснабжения города Сосновый бор являются:

- низкий уровень надежности электроснабжения;
- относительно высокий уровень потерь электроэнергии.

Направления совершенствования и развития системы электроснабжения:

- создание технической возможности для подключения к электрическим сетям новых потребителей;

- обеспечение надежного и качественного электроснабжения существующих потребителей и перспективных площадок застройки;

- обеспечение энергетической безопасности города Сосновый Бор;

- приведение технического состояния электрических сетей в соответствие с требованиями нормативно-технической документации;

- снижение потерь электрической энергии;

- снижение затрат на содержание электрических сетей.

Для реализации этих направлений необходимо решение следующих задач:

- строительство новых подстанций и линий электропередачи;

- техническое перевооружение, реконструкция и модернизация электрических сетей и трансформаторных подстанций с заменой существующего оборудования на современное, высокоэффективное.

Проблемы эксплуатации системы электроснабжения с позиции основных показателей работы систем коммунальной инфраструктуры, представлены в таблице 27.

**Таблица 27 - Проблемы эксплуатации системы электроснабжения**

Надежность	Старение сетей электроснабжения; Физический и моральный износ оборудования трансформаторных подстанций
Качество	Сбои электроснабжения. Нарушение электроснабжения объектов жизнеобеспечения
Доступность	Финансовая Проведенный анализ, позволяет сделать вывод о доступности услуги в части финансовых возможностей населения.
Эффективность	Высокий уровень потерь в электросетях

## **2.8. Краткий анализ существующего состояния системы газоснабжения, выявление проблем функционирования**

Газоснабжение города осуществляется природным газом с Северных месторождений до газораспределительной станции (ГРС) в районе мкр. Ракопежи.

Общество с ограниченной ответственностью «Газпром трансгаз Санкт-Петербург» (далее – ООО «Газпром трансгаз Санкт-Петербург») осуществляет транспортировку природного газа по магистральным газопроводам на территории Ленинградской области, в т. ч. до газораспределительной станции (ГРС) «Сосновый Бор».

Открытое акционерное общество «Газпром газораспределение Ленинградская область» (далее – ОАО «Газпром газораспределение Ленинградская область») осуществляет транспортировку природного газа потребителям и обеспечивает эксплуатацию систем газоснабжения на территории Ленинградской области, в т. ч. на территории Сосновоборского городского округа.

Закрытое акционерное общество «Газпром межрегионгаз Санкт-Петербург» (далее – ЗАО «Газпром межрегионгаз Санкт-Петербург») осуществляет организацию взаимодействия поставщиков газа и газораспределительных организаций на территории Ленинградской области.

Сосновоборский участок газоснабжения входит в Ломоносовский район газоснабжения и эксплуатируется Филиалом ОАО «Газпром газораспределение Ленинградская область» в г. Кингисеппе.

### **2.8.1. Инженерно-технический анализ системы газоснабжения и выявление проблем ее функционирования**

От ГРС в микрорайоне Ракопежи по подземному газопроводу высокого давления второй категории (до 0,6 МПа) ОАО «Леноблгаз» транспортирует газ к городским газорегуляторным пунктам (ГРП 1–4).

ГРС «Сосновый Бор» является источником газа для Сосновоборского городского округа и осуществляет подачу природного газа в газораспределительную сеть.

Проектная производительность ГРС «Сосновый Бор» составляет 20,7 тыс. м<sup>3</sup>/ч, проектное давление на выходе - 6,0 кгс/см<sup>2</sup> (588,4 кПа). В настоящее время резерв мощности ГРС составляет 68 %.

В газорегуляторных пунктах давление газа понижается до среднего (ГРП «Невопласт») и до низкого (ГРП №1, №2, №3, №4), после чего газ продается потребителям.

ГРП №1 является одноступенчатым ГРП низкого давления. Последнее техническое перевооружение ГРП №1 было проведено в 2009 году.

Номинальное давление газа на выходе составляет 1,6 кПа. Верхний предел срабатывания ПЗК - 2,2 кПа, нижний - 0,5 кПа.

В системе имеется предохранительный сбросный клапан (ПСК). Верхний предел срабатывания ПСК - 2,02 кПа.

ГРП №2 является одноступенчатым ГРП низкого давления, закольцованным с ГРП №3, ГРП №4. Последнее техническое перевооружение ГРП №2 было проведено в 2009 году.

Номинальное давление газа на выходе составляет 1,6 кПа. Верхний предел срабатывания ПЗК - 2,2 кПа, нижний - 0,5 кПа.

В системе имеется предохранительный сбросный клапан (ПСК). Верхний предел срабатывания ПСК - 2,02 кПа.

ГРП №3 является одноступенчатым ГРП низкого давления, закольцованным с ГРП №2, ГРП №4. Последнее техническое перевооружение ГРП №3 было проведено в 2011 году.

Номинальное давление газа на выходе составляет 1,6 кПа. Верхний предел срабатывания ПЗК - 2,2 кПа, нижний - 0,5 кПа.

В системе имеется предохранительный сбросный клапан (ПСК). Верхний предел срабатывания ПСК - 2,02 кПа.

ГРП №4 является одноступенчатым ГРП низкого давления, закольцованным с ГРП №2, ГРП №3. Последнее техническое перевооружение ГРП №4 было проведено в 2011 году.

Номинальное давление газа на выходе составляет 1,6 кПа. Верхний предел срабатывания ПЗК - 2,2 кПа, нижний - 0,5 кПа.

В системе имеется предохранительный сбросный клапан (ПСК). Верхний предел срабатывания ПСК - 2,02 кПа.

ГРП «Невопласт» является тупиковым одноступенчатым ГРП среднего давления. Последнее техническое перевооружение ГРП «Невопласт» было проведено в 2008 году.

Помимо ГРП для присоединения потребителей на территории Сосновоборского городского округа используются шкафные газорегуляторные пункты (ШРП): ШРП ТСЖ «Росинка», ШРП «Ногинская Е.Г.», ШРП ООО «Промышленный альпинизм», ШРП ООО «Шпиль», ШРП ООО «БЕНТАМ», ШРП ООО «Беккдорин», ШРП ООО «Сосновоборский хлебзавод», ШРП ООО «АРТИ Вуд», ШРП №1 ООО «Абразивные технологии», ШРП №2 ООО «Абразивные технологии».

Расход поставляемого газа осуществляется на следующие нужды:

- коммунально-бытовые нужды населения Сосновоборского городского округа;

- технологические и собственные нужды котельной Сосновоборского муниципального унитарного предприятия «Теплоснабжающее предприятие установленной мощностью 119,5 Гкал/ч, поставляющей тепловую энергию для целей отопления и горячего водоснабжения Сосновоборского городского округа;

- технологические нужды местных промышленных, коммунально-бытовых и прочих предприятий: ЗАО «Агрофирма «Роса», ООО «Аврора», ООО «Промышленный альпинизм», ООО «Беккдорин», ЗАО «Национальная химическая компания», ООО «Сосновоборский хлебзавод», ООО «Шпиль», ООО «Невопласт».

В качестве топлива используется природный газ с теплотворной способностью  $Q_{рН}=8000$  ккал/м<sup>3</sup>;  $\rho=0,68$  кг/м<sup>3</sup>.

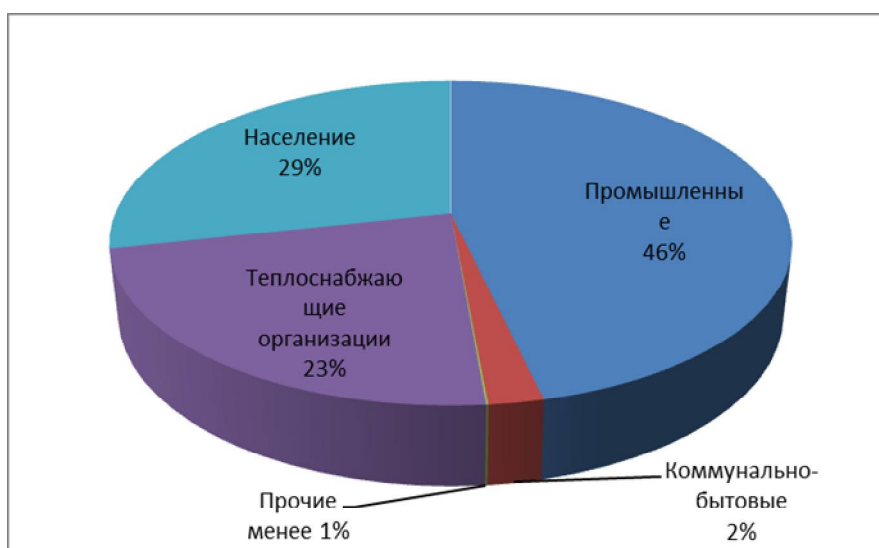
Аварийных участков газопроводов нет. Ведется постоянное обслуживание и контроль за состоянием системы газопроводов, сооружений и технических устройств на них.

Схема распределения газа по давлению – 2-х ступенчатая (газопроводы высокого давления – 11,53 км и низкого давления – 25,4 км).

Жилищный фонд Сосновоборского городского округа включает 717 зданий общей площадью 1 250,8 тыс. м<sup>2</sup>, из них: 400 шт. - многоквартирные дома, 305 шт. - индивидуальные жилые дома, 12 шт. - ведомственные общежития. В многоквартирных домах насчитывается 22 736 квартир, из которых газовыми плитами оборудовано 10 609. Кроме того, в квартале «21» ТСЖ «Росинка» газифицировано несколько индивидуальных жилых домов.

Уровень газификации на нужды пищеприготовления составляет -51 %, поскольку газоснабжение жилой застройки было прекращено в 1979 г. в связи с переходом во вновь строящихся домах на использование электроэнергии для бытовых целей.

Всего в 2013 году в Сосновоборский городской округ было поставлено 16391,6 тыс м<sup>3</sup> газа, потребление природного газа составило – 12963,2 тыс м<sup>3</sup>, потери газа при транспортировке 1524,6 тыс м<sup>3</sup>.



**Рисунок 2- Процентное соотношение объемов используемого газа между потребителями**

Наибольшее количество природного газа потребляется промышленностью (46 %), 29 % потребления приходится на население, 23 % газа используется теплоснабжающими организациями для покрытия тепловых нагрузок, на коммунально-бытовое потребление приходится 2 % от общего потребления газа в Сосновоборском городском округе (рисунок 2).

Газонаполнительная станция (ГНС) расположена в г. Луга, обслуживает потребителей сжиженного газа и автомобильную газозаправочную станцию.

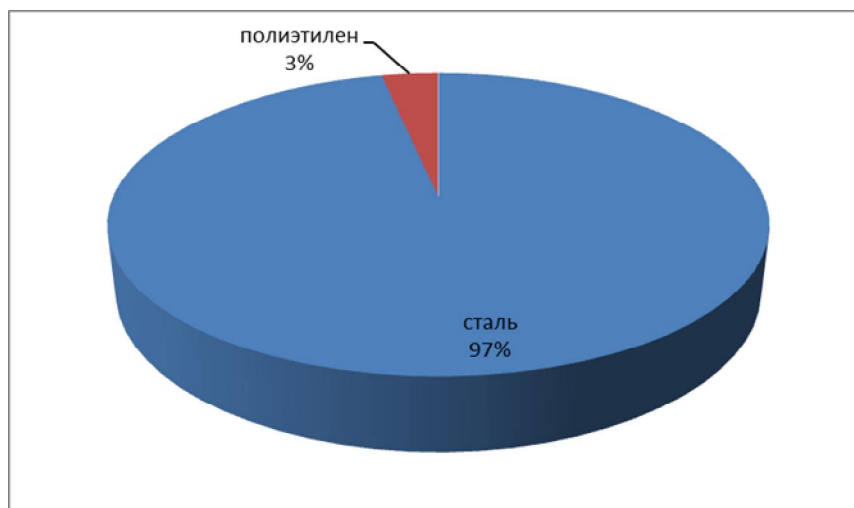
### 2.8.2. Характеристика газовых сетей

Нормативный срок эксплуатации газораспределительной сети составляет:

- для стальных газопроводов - 40 лет;
- для полиэтиленовых газопроводов - 50 лет.

Газопроводы с истекшим сроком эксплуатации подлежат диагностированию. На текущий год протяженность таких газопроводов составляет 20,7 км, или 51,6 %.

Газопроводы выполнены из стали полиэтилена. При этом на стальные трубопроводы приходится 97 % от общей протяженности газопроводов, на трубопроводы из полиэтилена приходится 3 % газопроводов (рисунок 3).



**Рисунок 3- Процентное соотношение объемов используемого газа между потребителями**

Растущий износ основных средств газового хозяйства является серьезной проблемой системы газоснабжения Сосновоборского городского округа – в настоящее время износ газопроводов превышает 75 %.

С каждым годом все острее проявляется проблема ремонта, замены газового оборудования, газопроводов. Многие из них имеют в настоящее время срок эксплуатации, превышающий 40 лет. Более 84 % оборудования работают свыше 25 лет, а 52 % отслужили нормативный срок. Газовые предприятия вкладывают все больше средств в поддержание производственных мощностей в рабочем состоянии.

В 2013 году было проложено всего 90 м новых газопроводов. Темпы строительства и замены газовых сетей явно недостаточны.

В настоящее время осуществляется строительство газопровода «Липово - Кандикюля» - распределительного газопровода высокого давления (II категории) для газификации существующей жилой застройки Сосновоборского городского округа: мкр. «Липово», «Ручьи», «Сосновка», «Бригантина», и перспективного строительства: «Северного» и «Северо-западного» районов. Длина данного газопровода составляет 9228,4 м. Газопроводы, диаметром 57-219 мм, выполняются из стали и полиэтилена.

### **2.8.3. Основные проблемы и направления совершенствования системы газоснабжения**

Основными проблемами газоснабжения города Сосновый Бор являются:

- Большое количество газопроводов с истекшим сроком эксплуатации;
- Значительные объемы потерь газа при доставке его к потребителям

Важнейшими направлениями развития эффективного и бесперебойного снабжения природным газом в городском округе являются:

- модернизация (капитальный ремонт и замена) изношенного оборудования;
- снижение издержек на различных производственных стадиях газового хозяйства и повышение их эффективности;
- снижение уровня неплатежей за поставленный газ;
- создание технической возможности для подключения к газовым сетям новых потребителей;
- обеспечение надежного и качественного газоснабжения существующих потребителей и перспективных площадок застройки;
- снижение потерь газа;
- снижение затрат на содержание газовых сетей.



Для реализации этих направлений необходимо решение следующих задач:

- строительство новых газовых сетей и газорегулирующих станций;
- техническое перевооружение, реконструкция и модернизация ГРС и ГРП с заменой существующего оборудования на современное, высокоэффективное.

Проблемы эксплуатации системы газоснабжения с позиции основных показателей работы систем коммунальной инфраструктуры, представлены в таблице 28.

**Таблица 28 - Проблемы эксплуатации системы газоснабжения**

Надежность	Старение сетей газоснабжения; Физический и моральный износ оборудования ГРС, ГРП и ШРП
Качество	Из-за значительного износа газовых сетей возможны аварии и перебои в газоснабжении потребителей
Доступность	Финансовая Проведенный анализ, позволяет сделать вывод о доступности услуги в части финансовых возможностей населения. Недостаточные темпы газификации потребителей
Эффективность	Высокий уровень потерь в газовых сетях

## **2.9. Краткий анализ существующего состояния установки приборов учета и энергоресурсосбережения у потребителей.**

Руководствуясь пунктом 5 статьи 13 Федерального закона от 23.11.2009 г. №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» собственники жилых домов, собственники помещений в многоквартирных домах, введенных в эксплуатацию на день вступления Закона № 261-ФЗ в силу, обязаны в срок до 1 января 2012 года обеспечить оснащение таких домов приборами учета используемых воды, природного газа, тепловой энергии, электрической энергии, а также ввод установленных приборов учета в эксплуатацию. При этом многоквартирные дома в указанный срок должны быть оснащены коллективными (общедомовыми) приборами учета используемых коммунальных ресурсов, а также индивидуальными и общими (для коммунальной квартиры) приборами учета.

В настоящее время, приборами учета тепловой энергии оборудованы 45 % потребителей.

Расчеты за потребляемое тепло для 55% потребителей предусмотрены по договорным (расчетным) величинам.

Для части потребителей согласно ст.13 п.1 №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» установка приборов учета не требуется.

Существующие темпы установки приборов учета явно недостаточны и не соответствуют требованиям Федерального закона от 23.11.2009 г.

Приборами учета поставляемого газа оснащены 100 % потребителей.

Приборы учета потребления электроэнергии установлены у 100 % потребителей.

Приборами учета потребления воды на сегодняшний день оснащены 692 потребителя. Требуется установка еще 289 приборов учета у потребителей.

Канализационный стоки, поступающие на КОС измеряют с помощью установленных расходомеров, сливы стоков в прямые выпуски не измеряются. Кроме этого расходомерами оборудованы все канализационно-насосные станции.

### Раздел 3. ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ СОСНОВОБОРСКИЙ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ И ПРОГНОЗ СПРОСА НА КОММУНАЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

#### 3.1. Анализ социально-экономического развития муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области

Несмотря на продолжающийся мировой экономический кризис, город сохраняет устойчивое экономическое положение. Объем отгруженной продукции и объем денежных средств от оказания услуг 112 крупных и средних организаций различных видов экономической деятельности, функционирующих на территории округа, составил в 2013 году 42,9 млрд. руб., снизившись лишь на 0,8 % к предыдущему году, что вызвано в снижением выработки электроэнергии на ЛАЭС, связанным с ограничением мощности 2-го и ремонтом 1-го энергоблоков (с 24,4 млрд. кВт•час в 2012 году до 19,3 млрд. кВт•час в 2013 году).

Энергетика, строительство и наука остаются преобладающими отраслями экономики Соснового Бора, в сумме они составляют более  $\frac{3}{4}$  общего оборота крупных и средних предприятий города:

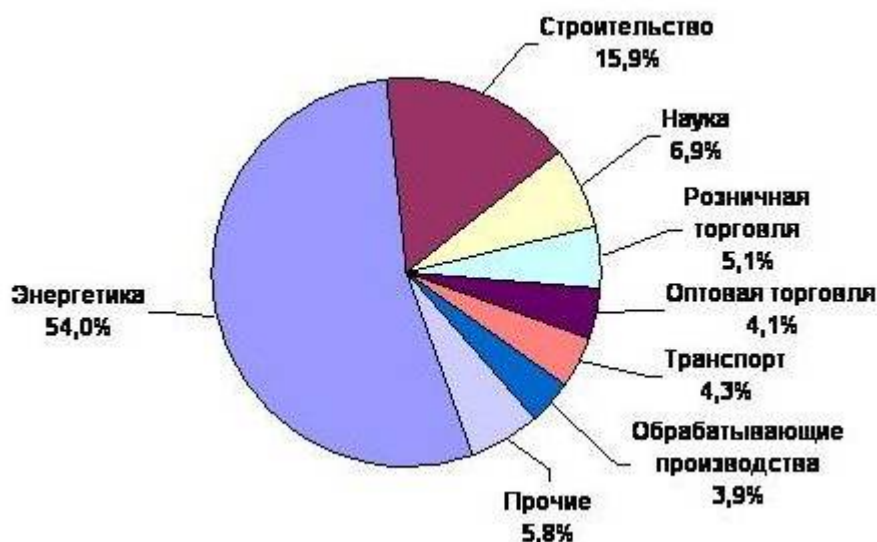


Рисунок 4- Структура оборота крупных и средних предприятий городского округа в 2013 году

Промышленный комплекс Соснового Бора представляют 13 крупных и средних предприятий, функционирующих в видах деятельности «производство и распределение электроэнергии, газа и воды» и «обрабатывающие производства». Общий объем производства промышленной продукции этих предприятий за 2013 год составил 26,1 млрд. руб., или 91,2 % к предыдущему году.

Предприятиями, занятыми производством и распределением электроэнергии, газа и воды, произведено 93,3 % промышленной продукции округа. Ведущим предприятием в этом виде деятельности является Филиал ОАО «Концерн «Росэнергоатом» «Ленинградская атомная станция».

Обрабатывающими предприятиями произведено 6,7 % промышленной продукции округа. Ведущие предприятия в этом виде деятельности – ОАО «Управление промышленных предприятий», ЗАО «Экомет-С», ООО «Проммашстрой».

Строительный комплекс в Сосновом Бору представляют 14 крупных и средних строительных организаций, объем выполненных работ которых в 2013 году составил 7,4 млрд. руб., что на 36,1 % превышает уровень предыдущего года. Ведущими строительными организациями города являются ОАО «СУС», ЗАО «КОНЦЕРН ТИТАН-2», ОАО «МСУ-90».

Общий объем инвестиций в основной капитал крупных и средних организаций города в 2013 году составил рекордную для города сумму – 38 млрд. руб.:

Большая часть средств инвестируется в объекты атомной энергетики: продление срока эксплуатации действующей атомной станции и строительство замещающих мощностей ЛАЭС-2. Благодаря реализации этих двух крупнейших инвестиционных проектов округ занимает одно из первых мест среди районов области по объему инвестиций и объему выполненных работ в строительстве.

В сфере научных исследований и разработок действуют 4 крупных научных организации, объем выполненных работ, которых в 2013 году составил 3,3 млрд. руб. или 92,4 % к уровню предыдущего года. Ведущими организациями в этом виде деятельности являются ФГУП «НИТИ им. А.П. Александрова» и ОАО «НИИ ОЭП».

Среднесписочная численность работников крупных и средних организаций Сосновоборского городского округа в 2013 году составила 22,9 тыс. человек и увеличилась по сравнению с предыдущим годом на 1,6 %.

Уровень безработицы в округе не превышает фонового значения. На конец 2013 года численность безработных составила 107 чел. или 0,3 % от численности экономически активного населения.

Общие социально-экономические характеристики Сосновоборского городского округа представлены в таблице 29.

**Таблица 29 - Общие социально-экономические характеристики Сосновоборского городского округа**

Наименование показателя	Ед. измерения	2011 год	2012 год	2013 год
Численность населения	тыс. человек	65,71	66,968	66,967
Площадь территории муниципального образования	га	7198	7198	7198
Объем жилого фонда, в т.ч.	тыс. кв. м	1323,9	1375,8	1418,5
- государственного	тыс. кв. м	43,2	42,3	42,3
- муниципального	тыс. кв. м	120,2	112,9	111,3
- частного	тыс. кв. м	1160,5	1220,6	1264,9
Обеспеченность жильем 1 человека	кв. м	19,74	20,36	21,15
Средняя стоимость 1 кв. м жилья на вторичном рынке	рублей	56914	64882	66828
Объем инвестиций в основной капитал в расчете на 1 человека	рублей	541211	465670	567906
Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата работников крупных и средних предприятий и некоммерческих организаций	рублей	35977	39104	44241
Удельная величина потребления энергетических ресурсов в многоквартирных домах				
- электрическая энергия	кВт. ч на 1 проживающего	1939	2096	1430
- тепловая энергия	Гкал на 1 кв. метр общей площади	0,289	0,339	0,340
- холодная вода	куб. метров на 1 проживающего	83,3	49	40,7
- природный газ	куб. метров на 1 проживающего	115,98	112	110,3

Анализ таблицы 29 показывает, что удельное потребление энергетических ресурсов в коммунальной сфере за последние три года уменьшилось на:

- 1) электрическая энергия –26 %;
- 2) тепловая энергия (увеличение) - 18 %;
- 3) холодная вода - 49 %;
- 4) природный газ - 5 %.

### 3.2. Прогноз изменения численности населения муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области

Расчет прогноза численности населения МО Сосновоборский городской округ произведен в 2-х вариантах:

- минимальная оценка - прогноз численности населения до 2028 года методом построения линейных трендов;

- максимальная оценка - прогноз в соответствии с учетом Генерального плана МО Сосновоборский городской округ.

По минимальной оценке при сохранении тенденции смертности, рождаемости и миграции, как и в период с 2003 по 2013 годы, прогнозная численность населения МО Сосновоборский городской округ на 2018 год составит 67567 чел. и увеличится на 100,8 % по отношению к уровню численности на 2013 год. В 2028 г. численность населения составит 68787 человек, увеличение к численности 2013 г. – 102,7 %, к 2018 г. – 101,8 %.

По максимальной оценке с учетом развития в соответствии с Генеральным планом МО Сосновоборский городской округ определяющим фактором формирования населения на период до расчетного срока (2030 г.) принят приток населения, обусловленный большим объемом строительства нового жилья. Поскольку большую прибывающих составляют люди в трудоспособном возрасте, это позволяет прогнозировать стабилизацию благоприятной демографической структуры с учетом процессов старения населения. К 2018 г. население составит 70359 человек, к 2028 г. – 78400 человек.

При разработке Программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры МО Сосновоборский городской округ на период до 2028 года приняты данные по численности населения МО по максимальной оценке.

Ожидаемая численность населения по годам представлена в таблице 30.

**Таблица 30 - Ожидаемая численность населения Сосновоборского городского округа**

Население, тыс. чел	Год							
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
	67,3	68,1	68,9	69,7	70,4	71,2	72,0	72,8
Население, тыс. чел	Год							
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	-
	73,6	74,4	75,2	76,0	76,8	77,6	78,4	-

Перспективную численность населения Сосновоборского городского округа будут определять не только демографические тенденции последнего времени, а строительство ЛАЭС-2 и, возможно, ряда других производств, что потребует значительного притока строителей. После завершения строительства ЛАЭС-2 часть строителей, как это обычно бывает, останется работать в городе, обзаведется семьями, что обеспечит переход возрастной структуры города на прогрессивную модель: увеличение доли трудоспособного населения и, как следствие, повышение доли детей и сокращение доли пенсионных возрастов.

Благодаря улучшению социально-экономической ситуации возможно и уменьшение уровня смертности, что приведет к увеличению продолжительности жизни, которая войдет в рамки естественно обоснованных пределов.

В Сосновоборском городском округе существует так называемая “скрытая занятость”. Оценить количество работников, работающих без оформления трудовых отношений с работодателем достаточно сложно. Наличие теневого рынка трудовых ресурсов негативно сказывается на социально-экономическом развитии округа и является одной из основных проблем, требующих решения в ближайшее время.

### **3.3. Анализ структуры потребителей и тенденций изменения потребления ресурсов.**

Перспективы и основные направления развития муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области определены в следующих нормативных документах:

- Генеральный план муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области, утвержденный решением Совета депутатов города Сосновый Бор (далее – Генеральный план);
- Концепция социально-экономического развития Ленинградской области до 2025 года;
- Концепция социально-экономического развития МО Сосновоборский городской округ Ленинградской области до 2020 года, утвержденный решением совета депутатов Сосновоборского городского округа от 22.09.2009г №39;

- Программа социально-экономического развития Сосновоборского городского округа на 2010-2014 годы;

Ниже представлены целевые социально-экономические показатели развития муниципального образования до 2018 года с перспективой до 2028 года (разработанные на основании действующих нормативных документов). Основные показатели выбраны, исходя из анализа информации, предоставленной администрации муниципального образования Сосновоборский городской округ, данных концепции социально-экономического развития МО Сосновоборский городской округ Ленинградской области до 2020 года, данных Генерального плана.

**Таблица 31 - Целевые социально-экономические показатели на период до 2018 года с перспективой до 2028 года**

Целевой показатель	Ед. изм.	2013 г.	2018 г.	2028 г.
Численность населения	тыс. чел.	66,967	70,359	78,4
Жилищный фонд, всего	тыс. м <sup>2</sup>	1418,5	1618	2360
Средняя обеспеченность населения общей площадью	м <sup>2</sup> /чел	21,15	23	30,1
Удельная величина потребления энергетических ресурсов в многоквартирных домах				
- электрическая энергия	кВт. ч на 1 проживающего	1939	2235	2370
- тепловая энергия	Гкал на 1 кв. метр общей площади	0,427	0,115	0,19
- холодная вода	куб. метров на 1 проживающего	40,7	63,7	67,8
- природный газ	куб. метров на 1 проживающего	110,3	130,7	169,3

### **3.4. Анализ перспектив территориального развития муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области**

Согласно утвержденному Генеральному плану город продолжит развиваться в северном, восточном и юго-восточном направлениях с благоприятными инженерно-строительными условиями. По результатам комплексного градостроительного анализа территории, данные участки наиболее пригодны по комплексу факторов для жилищного строительства. Все площадки, которые планируется освоить к расчетному сроку реализации генерального плана расположены в пределах установленных границ городского округа.



Генеральным планом намечено строительство новой Восточной производственно-деловой зоны и определена площадка для размещения городского причального комплекса в районе мыса Устинского.

С учетом сложившегося масштаба застройки города Сосновый Бор принимается структура нового строительства с преобладанием среднеэтажных жилых домов (2–4 эт.) и индивидуальных жилых домов с участками.

Важным планировочным фактором является строительство новой автомобильной дороги, которая соединит северный въезд в город с пр. Александра Невского, а также магистрали пересекающей город в широтном направлении. Строительство новых транспортных магистралей послужит толчком для развития северных жилых микрорайонов.

На основе комплексного анализа территории в Генеральном плане принято решение о формировании нового жилого района на севере города.

На северо-западе новый район граничит с микрорайонами Липово и Ручьи, на севере и на востоке – с лесными территориями, на юге – с существующим многоэтажным микрорайоном, на западе – с ОАО «Научно-исследовательский институт оптико-электронного приборостроения» (специальная научно-промышленная зона).

У въезда в Северо-Западный жилой микрорайон, со стороны существующей застройки (мкр. № 7 и 10), планируется территория с многоэтажной жилой застройкой.

В северо-западной и юго-восточной частях города планируется индивидуальное жилищное строительство. При этом существующие садовые участки и индивидуальные жилые дома сохраняются и органично включаются в новую жилую среду.

Для центральной части города предусматривается реконструкция, ремонт и модернизация жилищного фонда и общественных зданий, находящихся в неудовлетворительном техническом состоянии.

К востоку от городской застройки организуется новая рекреационная зона вдоль берега оз. Калищенское. На этом участке размещаются новый больничный и студенческий городки, спортивные площадки всесезонного использования.

Новая Восточная производственная зона будет размещена на границе производственно-деловой и научно-производственной зоны специального назначения и будет граничить на востоке с новыми территориями садоводств, на севере – с ЗАО «Агрофирма Роса», на западе – с территорией машиностроительного завода, на юге – с территорией недостроенного института физики атома.

Территориально границы города изменяться не будут и составят к 2028 г - 7198 га.

### **3.5. Анализ перспектив жилищного, социального, коммерческого и промышленного строительства с учетом перспективы сноса ветхого и аварийного жилищного фонда и осуществления иных градостроительных мероприятий.**

#### Жилищный фонд

Как перспективная, так и сохраняемая жилая застройка предполагает увеличение существующего показателя заселения с 21,15 кв.м на человека до 31 кв.м общей площади на человека (30 кв.м в многоквартирном многоэтажном фонде, 40 кв.м в малоэтажном и 50 кв.м в индивидуальном).

На расчетный срок предусматривается активное развитие Северного, Северо-Восточного, Северо-Западного и Восточного промышленного районов. Перспективная численность населения составит 78,4 тыс. человек.

В течение срока реализации комплексной программы жилищный фонд города планируется увеличить до 2,3 млн. кв. м (в настоящее время – 1,42 млн. кв. м общей площади). Объем нового жилищного строительства за период действия комплексной программы развития Сосновоборского городского округа составит порядка 1,066 млн. кв. м, в среднем в год – 71 тыс. кв. м общей площади.

Реализация данной жилищной программы потребует значительного увеличения ежегодных объемов жилищного строительства по сравнению с существующими темпами строительства в настоящее время. Росту жилищного строительства как многоквартирного, так и индивидуального, будет способствовать внедрение ипотеки и других возможностей приобретения жилья (участие граждан в долевом строительстве, жилищно-накопительных программах и др.).

В программе принята следующая структура нового жилищного строительства:

- Многоэтажные и среднеэтажные жилые дома – 75 %;

- Индивидуальные жилые дома – 25 %.

**Таблица 32 - Расчет территорий, необходимых для размещения нового жилищного строительства в течение расчетного срока**

Показатели	Единица измерения	Количество
Численность населения на конец расчетного срока	тыс. чел.	78,4
Средняя жилищная обеспеченность	кв. м/чел.	31
Требуемый жилищный фонд	млн. кв. м общей площади	2,3
Существующий жилищный фонд	млн. кв. м общей площади	1,42
Убыль жилищного фонда	тыс. кв. м общей площади	13
Существующий сохраняемый жилищный фонд	млн. кв. м общей площади	1,42
Объем нового жилищного строительства – всего, в том числе:	млн. кв. м общей площади	1,066
многоэтажные и среднеэтажные жилые дома	тыс. кв. м общей площади	851,5
индивидуальные жилые дома	тыс. кв. м общей площади	214
Требуемые территории для размещения нового жилищного строительства – всего (округл.), в том числе:	га	410
многоэтажные и среднеэтажные жилые	га	267
индивидуальные жилые дома с участками	га	143

Как следует из таблицы 32, объем нового жилищного строительства в течение срока реализации программы комплексного развития Сосновоборского городского округа составит 1,066 млн. кв. м. и в основном будет осуществляться за счет коммерческих и частных инвестиций. Предусматривается также строительство жилых домов за счет муниципального и областного бюджетов через реализацию целевых программ, однако их роль в общем объеме жилищного строительства не столь значительна. Территория, необходимая для размещения всего объема жилищного строительства, составит 410 га.

Существующий жилищный фонд в границах городского округа составляет 1418,5 тыс. м<sup>2</sup> общей площади, и в подавляющей части подлежит сохранению до конца расчетного периода в качестве опорного. Снос ветхих жилых домов согласно Генерального плана не предусматривается (таблица 33).

**Таблица33 - Распределение строительства жилищного фонда по этапам реализации комплексной программы**

Показатель Генерального плана	Единицы измерения	2013	2018	2028
Жилой фонд	тыс м <sup>2</sup>	1418,5	1625	2316
Выбытие жилого фонда	тыс м <sup>2</sup>	-	-	-
Новое строительство	тыс м <sup>2</sup>	-	375	1065,5
Обеспеченность жилым фондом	м <sup>2</sup> /чел	21,15	23	29,5
Объем строительства в год	тыс м <sup>2</sup>	-	75	69

Намеченный объем нового жилищного строительства предполагается разместить в пределах городских земель Сосновоборского городского округа.

Перечень площадок перспективного жилищного строительства представлен в таблице 34.

**Таблица34 - Перечень площадок жилищного строительства (тыс. кв. м общей площади)**

Наименование участков	Жилищный фонд – всего	В том числе,	
		многоэтажные и среднеэтажные жилые дома	индивидуальные жилые дома с участками
<b>«Северо-Восточный» район, в том числе</b>	<b>196,3</b>	<b>170,3</b>	<b>26</b>
Мкр. «Истра»	27,9	17,7	10,2
Прочие	168,4	152,6	15,8
«Северо-западный» мкр.			
<b>Северный район, в том числе:</b>	<b>401,8</b>	<b>303,2</b>	<b>98,6</b>
Мкр. «Северный»	303,2	303,2	-
Мкр. «Ручьи»	27,4	-	27,4
Мкр. «Липово»	64	-	64
Мкр «Устьинский»	7,2	-	7,2
<b>Северо-Западный район, в том числе</b>	<b>389</b>	<b>378</b>	<b>11</b>
Мкр 7	7,2	7,2	-
Северо-Западный мкр 16	108	108	-
Северо-Западный мкр 17	138	138	-
Прочие	73,4	62,4	11
Мкр «Ручьевский»	62,4	62,4	-
<b>Восточный промышленный район</b>	<b>78,4</b>		<b>78,4</b>
Мкр «Старое Калище»	13,6	-	13,6
Восточный мкр	64,8	-	64,8
<b>Всего</b>	<b>1065,5</b>	<b>851,5</b>	<b>214</b>

Объекты строительства социального и коммерческого назначения

Кроме жилой застройки к концу 2027 года планируется строительство объектов социальной инфраструктуры:

**Образование:** Предусмотрено строительство двух школ (2 ООШ по 600 мест) и семи детских дошкольных учреждений (1 ДДУ по 280 мест, 5 ДДУ по 140 мест, 1 ДДУ по 240 мест) за счет муниципальных средств и привлечения инвестиций.

**Здравоохранение:** В городе предполагается строительство больничного комплекса (340 мест) и амбулаторно-поликлинического учреждения.

**Культура и искусство:** В городе планируется строительство театра, аквапарка, универсального зрелищно-спортивного зала, двух досугово-развлекательных центра.

**Физкультура и спорт:** Строительство спорткомплекса, стадиона.

**Социальная защита:** Обеспечение потребностей населения в социальных объектах предусматривает строительство социально-реабилитационного центра для несовершеннолетних детей, детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей.

**Торговля и общественное питание:** Строительство разнообразных объектов торговли, как розничной, так и оптовой – современных торговых центров, специализированных магазинов, оптовых баз и рынков, размещение новых предприятий общественного питания – ресторанов, кафе, баров и т. д.

Перечень объектов социального и коммерческого назначения, вводимых в перспективе до 2028 года, представлен в таблице 35.

**Таблица 35 - Перечень объектов социального и коммерческого строительства (тыс. кв. м общей площади)**

Наименование объектов	тыс м2
<b>«Северо-Восточный» район, в том числе</b>	<b>28,1</b>
Объект общественного назначения	1,9
Д/с на 50 мест	2,6
РЭУ и опорный пункт охраны порядка	3,2
Магазины	2,2
Больничный комплекс (340 мест)	5,5
Спорткомплекс	5,0
Рынок	7,7
<b>Северный район, в том числе:</b>	<b>20</b>
Театр	7
Два объекта розничной торговли	6
Социально-реабилитационный центр для несовершеннолетних	5
Две гостиницы	2
<b>Северо-Западный район, в том числе</b>	<b>143,5</b>
Семь д/с (1220 мест)	62,6
Две общеобразовательные школы	27,6
Амбулаторно-поликлиническое учреждение	8,6
Стадион	2,5

Аквапарк	8
Два досугово-развлекательных центра	18
Два объекта розничной торговли	6
Гостиница	1
Баня	0,2
Универсальный зрелищно-спортивный зал	9
<b>Восточный промышленный район</b>	<b>0,5</b>
Пожарное депо	0,5
<b>Южный промышленный район</b>	<b>1,5</b>
Автодром	1,5
<b>Всего</b>	<b>193,6</b>

### 3.6. Анализ существующего генерального плана

Согласно существующего Генерального плана муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области, разработанного с расчетным сроком 2030 г, предусмотрены следующие мероприятия:

Мероприятия на расчетный срок (2030 год):

1. В течение расчетного срока жилищный фонд города планируется увеличить до 2,5 млн. кв. м., что позволит увеличить среднюю жилищную обеспеченность с 19,8 кв. м в настоящее время до 30 кв. м общей площади на человека. Объем нового жилищного строительства в течение расчетного срока генерального плана составит порядка 1,2 млн. кв. м, в среднем в год – 70 тыс. кв. м общей площади.

2. Генеральным планом принята следующая структура нового жилищного строительства:

Многоэтажные жилые дома (5 – 10 эт.) – 35 %

Среднеэтажные жилые дома (4 – 6 эт.) – 45 %

Малоэтажные и индивидуальные жилые дома (1–3эт.) – 20 %

3. Основными площадками нового жилищного строительства на расчетный срок генеральным планом определены следующие:

- Мкр. «Старое Калище» (индивидуальные жилые дома с участками) – 17 тыс. кв. м,

- «Восточный» мкр. (индивидуальные жилые дома с участками) – 81 тыс. кв. м,

- «Северо-восточный» район (многоэтажные жилые дома 5 и выше эт., среднеэтажные жилые дома 3–4 эт., индивидуальные жилые дома с участками) – 216 тыс. кв. м,

- «Северо-западный» мкр. (многоэтажные жилые дома 5 и выше эт, среднеэтажные жилые дома 3–4 эт., индивидуальные жилые дома с участками) – 320 тыс. кв. м,

- Часть существующего мкр. 7 (среднеэтажные жилые дома 3–4 эт.) – 9 тыс. кв. м,

- Мкр. «Устьинский» (индивидуальные жилые дома с участками) – 9 тыс. кв. м,

- Мкр. «Ручьи» (индивидуальные жилые дома с участками) – 28 тыс. кв. м,

- Мкр. «Липово» (индивидуальные жилые дома с участками) – 64 тыс. кв. м,

- «Северный» район (среднеэтажные жилые дома 3–4 эт.) – 378 тыс. кв. м,

- Мкр. «Ручьевский» (многоэтажные жилые дома 5 и выше эт) – 78 тыс. кв. м.

#### 4. Мероприятия по градостроительной организации жилых зон:

Размещение необходимых в течение расчетного срока объемов жилищного строительства в пределах земель муниципального образования Сосновоборского городского округа Ленинградской области.

Строительство нового жилищного фонда на экологически безопасных территориях с учетом системы нормативных планировочных ограничений.

Комплексная застройка и благоустройство площадок нового жилищного строительства с полным инженерным оборудованием территории и строительством объектов социальной сферы, устройством спортивных и парковых зон;

Комплексная реконструкция и благоустройство сложившихся жилых зон – ремонт и модернизация жилищного фонда; ремонт и замена инженерных сетей и сооружений; ремонт и усовершенствование улично-дорожной сети; благоустройство и озеленение жилых зон; создание новых озелененных пространств, спортивных и детских площадок.

Мероприятия на первую очередь (2020 год):

1. Жилищное строительство запланировано в объеме 500 тыс. кв. м общей площади. К концу периода первой очереди жилищный фонд города с учетом убыли части существующего фонда вырастет примерно до 1,8 млн. кв. м., а средняя жилищная обеспеченность увеличится с 19,8 кв. м/чел. до 25 кв. м/чел.

2. Убыль жилищного фонда в течение периода первой очереди в размере 5 тыс. кв. м общей площади;

3. Структура первоочередного жилищного строительства – 80 % много и среднеэтажные дома, 20 % – индивидуальные жилые дома

4. Завершение градостроительных комплексов и находящихся в стадии строительства микрорайонов и кварталов.

5. Освоение на первую очередь следующих площадок нового жилищного строительства:

- Мкр. Северо-восточный – формирование благоустроенного микрорайона среднеэтажной жилой и общественной застройки. Объем нового жилищного строительства составляет 90 тыс. кв. м;

- «Северо-западный» мкр. – создание микрорайона много- и среднеэтажной застройки, а также индивидуальной жилой застройки. Объем нового жилищного строительства составляет 317 тыс. кв. м.

- Мкр. Ручьи – кварталы индивидуальной жилой застройки. Объем нового жилищного строительства составляет 25 тыс. кв. м;

- Мкр. Липово – кварталы индивидуальной жилой застройки. Объем нового жилищного строительства составляет 64 тыс. кв. м;

- Северный район – создание района многоэтажной застройки. Объем нового жилищного строительства составляет 4 тыс. кв. м.

Учреждения и предприятия обслуживания населения

Генеральным планом предлагаются следующие мероприятия по развитию отдельных видов обслуживания:

Образование: развитие системы дошкольного и общего образования за счет строительства новых детских садов и общеобразовательной школы. Планом предусмотрено строительство двух школ (2 ООШ по 600 мест) и семи детских дошкольных учреждений (1 ДДУ по 280 мест, 5 ДДУ по 140 мест, 1 ДДУ по 240 мест) за счет муниципальных средств и привлечения инвестиций.

Здравоохранение: структурная перестройка системы здравоохранения, т. е., реорганизация дорогостоящего стационарного звена (дифференциация больничной сети по уровням интенсивности лечения и развитие сети стационарзамещающих видов помощи – стационары на дому, дневные стационары и т. д.) и возрастание значения поликлинических учреждений – трансформация поликлиник в диагностико-консультативно-обслуживающие центры с созданием при них



дневных стационаров, отделов восстановительного лечения и т. д. В городе предполагается строительство новых и частичное перепрофилирование существующих амбулаторно-поликлинических учреждений.

Культура и искусство: развитие системы досуговых учреждений; дальнейшее расширение сети учреждений дополнительного образования детей. Размещение досуговых центров в составе планируемых торгово-развлекательных комплексов.

Молодежная политика: развитие инфраструктуры и материально-технической базы сферы молодежной политики на базе существующих и вновь создаваемых объектов.

Физкультура и спорт: обеспечение населения доступной и разнообразной системой спортивных учреждений за счет реконструкции существующих объектов и строительства новых видов спортивных сооружений, охватывающих разновозрастные группы населения.

Социальная защита: строительство социально-реабилитационного центра для несовершеннолетних детей, детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, реабилитационных центров для детей и подростков с ограниченными возможностями.

Торговля и общественное питание: строительство разнообразных объектов торговли, как розничной, так и оптовой сетей – современных торговых центров, специализированных магазинов, оптовых баз и рынков, размещение новых предприятий общественного питания – ресторанов, кафе, баров и т. д.

### **3.7. Прогнозируемый спрос на коммунальные ресурсы**

#### *Теплоснабжение*

Нагрузка перспективных потребителей тепловой энергии складывается из:

- Перспективной тепловой нагрузки жилищного сектора;
- Перспективной тепловой нагрузки общественных зданий и объектов;
- Перспективной тепловой нагрузки промышленных объектов.

Норматив потребления тепловой энергии на отопление в Сосновоборском городском округе для зданий года постройки позже 1999г. установлен в размере 0,0099 Гкал/м<sup>2</sup>. Норматив потребления тепловой энергии на 1 кв. м общей площади пересчитан в удельный расход тепловой энергии на отопление. Удельный расход тепловой энергии на отопление для Сосновоборского городского округа

составляет 42,13 Ккал/(ч·м<sup>2</sup>) для многоэтажных и среднеэтажных жилых домов и 62,77 Ккал/(ч·м<sup>2</sup>) для индивидуальных жилых домов.

Данные по площадям вводимых объектов капитального строительства позволяют оценить расчетную нагрузку потребителей жилищной и общественной застройки на 2028 год, которая может составить 93,061 Гкал/час.

Прогноз потребления тепловой энергии по вновь подключаемым потребителям представлен в таблице 36.

**Таблица 36 - Прогноз потребления тепловой энергии новых потребителей, Гкал/ч**

Объекты	2014-2028
<b>Застройка 2014 – 2028 гг.</b>	<b>93,061</b>
отопление/вентиляция	62,744
ГВС	30,317

#### *Водоснабжение*

Для перспективного варианта развития Сосновоборского городского округа будет наблюдаться прирост численности населения. К 2028 г показатель обеспеченности жилым фондом составит 29,5 м<sup>2</sup>/чел.

Прогноз потребления воды по отдельным категориям потребителей представлен в таблице 37.

**Таблица 37 - Прогноз потребления воды, тыс м<sup>3</sup>/год**

Объекты	2014	2015	2016	2017	2018	2023	2028
Жилые	2559,50	2658,18	2800,79	3206,08	3617,27	3996,21	4143,25
Бюджет	171,92	190,71	214,78	261,39	308,69	348,69	361,52
Коммерческие потребители	261,33	261,45	264,14	289,63	315,49	342,26	354,85
Промышленные потребители	2823,09	2838,45	3088,19	3091,62	3249,88	3142,59	3456,95
Расход на полив	704,33	709,88	715,43	720,98	726,53	754,29	782,04
Расход на пожаротушение	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
<b>Всего с учетом потерь</b>	<b>7825,54</b>	<b>7991,73</b>	<b>8501,31</b>	<b>9084,97</b>	<b>9862,76</b>	<b>10302,18</b>	<b>10919,66</b>

Перевод потребителей горячего водоснабжения на закрытую схему в период с 2015 по 2019 гг. не приведет к росту суммарного водопотребления, так произойдет перераспределению суммарного расхода воды между тепловыми и

водопроводными сетями, увеличивая нагрузку на водопроводные сети, в среднем, на 40 %.

Прогноз потребления воды на нужды горячего водоснабжения при переходе на водоразбор по закрытой схеме представлен в таблице 38.

**Таблица 38 - Прогноз потребления воды на горячее водоснабжение, тыс м<sup>3</sup>/год**

Объекты	2014	2015	2016	2017	2018	2023	2028
Жилые	1718,12	1377,96	989,57	613,69	231,91	-	-
Бюджет	201,32	161,46	115,95	71,91	27,17	-	-
Коммерческие потребители	105,02	84,23	60,49	37,51	14,18	-	-
<b>Всего</b>	<b>2024,47</b>	<b>1623,66</b>	<b>1166,01</b>	<b>723,11</b>	<b>273,25</b>	-	-

#### *Водоотведение*

Водоотведение Сосновоборского городского округа делится на две системы:

- хозяйственно-бытовая (поступление стоков от населения, предприятий и организаций города);

- ливневая (поступление стоков от дождевых и талых вод, а также дренажные, поливомоечные стоки с территории городского округа).

Перспективный расчет объемов хозяйственно-бытовых стоков выполнен в соответствии с СП 32.133330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения». Удельное водопотребление принято 218 л/сут. на человека.

Прогноз перспективного количества хозяйственно-бытовых стоков по отдельным категориям потребителей представлен в таблице 39.

**Таблица 39 - Прогноз перспективного количества хозяйственно-бытовых стоков, тыс м<sup>3</sup>/год**

Объекты	2014	2015	2016	2017	2018	2023	2028
Хозяйственно-бытовые стоки населения	4765,805	4461,395	4157,35	4191,66	4191,66	4191,66	4191,66
Водоотведение промышленных предприятий	1690,928	1692,059	1615,323	1615,323	1615,323	1615,323	1645,568
Потери	2145,138	2067,375	2067,375	2067,375	2067,375	2145,138	2067,375
<b>Всего</b>	<b>8601,871</b>	<b>8220,829</b>	<b>7840,048</b>	<b>7874,358</b>	<b>7874,358</b>	<b>7812,337</b>	<b>7739,213</b>

Перспективный расчет объемов ливневых стоков выполнен в соответствии с СП 32.133330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения» (таблица 40).

**Таблица 40 - Прогноз перспективного количества ливневых стоков, тыс м3/год**

Объекты	2014	2015	2016	2017	2018	2023	2028
Ливневые стоки городской системы водоотведения ливневой канализации	2306,28	2620,86	2766,15	2923,44	3080,73	3867,17	4653,61
Ливневые стоки с территории площадки сооружений III-ого подъема СПХВ (не поступают в городскую систему водоотведения ливневой канализации)	0,00	0,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00
Ливневые стоки с территории промплощадки ФГУП «НИТИ им. А.П. Александрова» (не поступают в городскую систему водоотведения ливневой канализации)	2306,28	2620,86	2778,15	2935,44	3092,73	3879,17	4665,61

#### *Газоснабжение*

Прирост потребления природного газа будет происходить за счет присоединения к сетям газоснабжения существующей малоэтажной и перспективной жилой застройки.

В расчетах приняты следующие допущения:

- все вновь строящиеся жилищные объекты будут газифицированы;
- многоэтажная и среднеэтажная жилая застройка будет осуществлять потребление природного газа исключительно на нужды пищеприготовления;
- малоэтажная индивидуальная жилая застройка будет осуществлять потребление природного газа на нужды пищеприготовления, отопления и горячего водоснабжения.
- потребление природного газа промышленными, коммунально-бытовыми и прочими предприятиями на расчетный срок не изменится;
- котельная СМУП «ТСП» продолжит работу в режиме пиковой котельной.

Прогноз потребления газа по отдельным категориям потребителей представлен в таблице 41.

**Таблица41 - Прогноз потребления газа, тыс м3/год**

Объекты	2014	2015	2016	2017	2018	2023	2028
Население	6248,9	7049,9	7805,4	8519,4	9196,7	11308,3	13274,9
Предприятия	7960,4	7960,4	7960,4	7960,4	7960,4	7960,4	7960,4
Теплоснабжающие организации	4291	4291	4291	4291	4291	4291	4291
<b>Всего</b>	<b>18500,3</b>	<b>19301,3</b>	<b>20056,8</b>	<b>20770,8</b>	<b>21448,1</b>	<b>23559,7</b>	<b>25526,3</b>

*Электроснабжение*

Прогноз перспективного потребления электроэнергии представлен в таблице 42.

**Таблица42 - Прогноз перспективного потребления электроэнергии, тыс кВт ч**

Объекты	2014	2015	2016	2017	2018	2023	2028
Потребление электроэнергии	142942,64	145515,61	148134,89	150801,32	153515,74	170859,68	186800,69

*Прогнозные балансы утилизации и образования ТБО*

В соответствии с Генеральной схемой санитарной очистки МО Сосновоборского городского округа Ленинградской области прогноз количества ТБО, поступающих на утилизацию, представлен в таблице 43.

**Таблица43 - Прогнозируемое количество твердых бытовых отходов, образующихся на территории Сосновоборского городского округа, м3**

Объекты	2014	2015	2016	2017	2018	2023	2028
Жилищный фонд с полной благоустроенностью	75124,06	75951,87	77193,59	77607,5	80286,77	91393,95	100975
Жилищный фонд с частичной благоустроенностью	8532,15	8618,333	8704,517	8790,7	9450,28	12077,38	14257,28
Организации различного назначения	41203,8	41653,98	42308,02	42554,34	44198,84	50963,49	56756,21
<b>Всего</b>	<b>124860</b>	<b>126224,2</b>	<b>128206,1</b>	<b>128952,5</b>	<b>133935,9</b>	<b>154434,8</b>	<b>171988,5</b>

## **Раздел 4. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ И ЦЕЛЕВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ**

### **4.1. Формирование сводного плана программных мероприятий комплексного развития коммунальной инфраструктуры**

Возможность подключения объектов нового строительства к системам коммунальной инфраструктуры оценивалась по следующим критериям:

а) Теплоснабжение:

- место расположения объекта;
- характеристика нагрузок по видам потребления (технологические нужды, отопление, вентиляция, горячее водоснабжение) и видам теплоносителя (Гкал/ч);
- пропускная способность трубопроводов водяных тепловых сетей по диаметру трубопровода и температурному графику регулирования отпуска тепловой энергии;
- сроки проектирования, строительства и ввода в эксплуатацию;
- источник теплоснабжения и точки присоединения к тепловым сетям;
- параметры (давление и температура) теплоносителей.

б) Водоснабжение и водоотведение:

- наличие резерва пропускной способности сетей, обеспечивающего передачу необходимого объема ресурса;
- максимальный объем водопотребления (куб. м/час) объекта капитального строительства;
- требуемый гарантируемый свободный напор в месте подключения и геодезическая отметка верха трубы;
- диаметр и отметки лотков в местах подключения к системе канализации.

в) Электроснабжение:

- наличие резерва и недопущение дефицита отпускаемой мощности на существующих источниках системы электроснабжения муниципального образования в результате перспективного строительства;
- целесообразность строительства новых или модернизации существующих объектов электрических сетей.

г) Газоснабжение:

- наличие резерва и недопущение дефицита отпускаемого количества газового топлива от существующих газопроводов в результате перспективного строительства и подключения к газоснабжению новых населенных пунктов;

- целесообразность строительства новых или модернизации существующих объектов газовых сетей.

Возможность модернизации или нового строительства объектов коммунальной инфраструктуры оценивалась по критериям:

а) Теплоснабжение:

- год ввода в эксплуатацию;

- подключенная нагрузка Гкал/ч;

- пропускная способность трубопроводов водяных тепловых сетей по диаметру трубопровода и температурному графику регулирования отпуска тепловой энергии;

- параметры (давление и температура) теплоносителей;

- данные о порывах на тепловых сетях, аварийность, износ.

б) Водоснабжение и водоотведение:

- год ввода в эксплуатацию;

- подключенная нагрузка л/с;

- наличие резерва пропускной способности сетей, обеспечивающих передачу необходимого объема ресурса;

- максимальный объем водопотребления (л/с) объекта капитального строительства;

- требуемый гарантируемый свободный напор в месте подключения;

- данные о порывах на сетях водоснабжения и водоотведения, аварийность, износ.

в) Электроснабжение:

- год ввода в эксплуатацию;

- наличие резерва, дефицита отпускаемой мощности (кВт) на существующих источниках системы электроснабжения МО;

- пропускная способность электрических сетей;

- подключаемые нагрузки (кВт);

- целесообразность модернизации существующих объектов электрических сетей.

г) Газоснабжение:

- год ввода в эксплуатацию;
- наличие резерва, дефицита отпускаемого количества газового топлива от существующих газопроводов;
- пропускная способность газопроводов;
- требуемое количество топлива;
- целесообразность модернизации существующих объектов газовых сетей.

**Таблица 44 - Сводный план программных мероприятий комплексного развития коммунальной инфраструктуры**

№ п/п	Наименование объекта нового строительства (микрорайон, квартал)	Характеристика объекта			Период строительства	Планируемая дата подключения к СКИ
		площадь, тыс кв. м	этажность	кол-во домов, секций		
1	Застройка многоэтажными и среднеэтажными жилыми домами, Северный район	303,2	1-12		2014-2028	С 2014 г. поэтапно
2	Застройка индивидуальными жилыми домами, Северный район	98,6	1-3		2014-2028	С 2014 г. поэтапно
3	Застройка многоэтажными и среднеэтажными жилыми домами, Северо-Восточный район	170,3	1-12		2014-2028	С 2014 г. поэтапно
4	Застройка индивидуальными жилыми домами, Северо-Восточный район	26	1-3		2014-2028	С 2014 г. поэтапно
5	Застройка многоэтажными и среднеэтажными жилыми домами, Северо-Западный район	378	1-12		2014-2028	С 2014 г. поэтапно
6	Застройка индивидуальными жилыми домами, Северо-Западный район	11	1-3		2014-2028	С 2014 г. поэтапно
7	Застройка индивидуальными жилыми домами, Восточный промышленный район	78,4	1-3		2014-2028	С 2014 г. поэтапно



№ п/п	Наименование объекта нового строительства (микрорайон, квартал)	Характеристика объекта			Период строительства	Планируемая дата подключения к СКИ
		площадь, тыс кв. м	этажность	кол-во домов, секций		
8	Дошкольные образовательные учреждения (8 д/с)	65,2		1270 мест	2020-2028	2020-2028
9	Общеобразовательные учреждения (2 школы)	27,6		1200 мест	2022,2026	2022, 2026
10	Больничный комплекс	5,5		340 мест	2022	2022
11	Амбулаторно-поликлиническое учреждение	8,6		700 пос в смену	2025	2025
12	Магазины	14,8			2018-2028	2018-2028
13	Гостиницы	3,0		3	2017-2023	2017-2023
14	Досугово-развлекательные центры	18		2	2019-2020	2019-2020
15	Универсальный зрелищно-спортивный зал, спорткомплекс, стадион	16,5		3	2020, 2024	2020-2025
16	Объекты общественного назначения	5,1		2	2023	2023-2024
17	Социально-реабилитационный центр для несовершеннолетних	5		1	2026	2026-2027
18	Театр	7		1	2028	2028
19	Рынок	7,7		1	2022	2022-2023
20	Аквапарк	8		1	2018	2018-2019
21	Пожарное депо	0,5		1	2024	2024-2025
22	Баня	0,2		1	2023	2023-2024
23	Автодром	1,5		1	2028	2028
24	Реконструкция насосной станции (здание 716)			1	2016	2016
25	Перекладка существующей тепловой сети			3987,23 м	2015-2020	2015-2020
26	Реконструкция тепломагистрали от ЛАЭС			13700 м	2018-2020	2018-2020
27	Строительство новых тепловых сетей от ЛАЭС-2			3077,38 м	2015-2016	2016
28	Реконструкция котельной СМУП «ТСП»			1	2015-2021	2021-2022
29	Перевод системы теплоснабжения на закрытую схему				2015-2019	2015-2019
30	Строительство новых тепловых сетей для подключения перспективных потребителей			23256,01 м	2014-2028	2014-2028

№ п/п	Наименование объекта нового строительства (микрорайон, квартал)	Характеристика объекта			Период строительства	Планируемая дата подключения к СКИ
		площадь, тыс кв. м	этажность	кол-во домов, секций		
31	Восстановление насосной станции городской котельной			1	2016	2016
32	Реконструкция существующих газопроводов			33,8 км	2014-2028	2014-2028
33	Реконструкция ГРП (ГРПШ)			4	2025-2027	2025-2027
34	Прокладка новой канализационной сети по территории перспективной застройки			35,393 км	2015-2028	2015-2028
35	Прокладка новой напорной канализационной сети по территории перспективной застройки в 2-х трубном исполнении			9,618 км	2015-2028	2015-2028
36	Перекладка существующей канализационной сети			56,938 км	2015-2028	2015-2028
37	Перекладка напорных коллекторов от КНС №20 до колодца –гасителя и от КНС №10 до колодца-гасителя №97			2,735 км	2015-2018	2018
38	Строительство КНС №3, 4, 7 (мкр. Ручьи, Липово, Устьинский)			3	2015-2018	2015-2018
39	Реконструкция КНС №10			1	2015	2015
40	Реконструкция КНС №20			1	2015	2015
41	Реконструкция КОС			1	2015-2023	2015-2023
42	Строительство КНС 2.1, 2.2 (Северо-Западный районы)			2	2019-2023	2019-2023
43	Строительство КНС №5, №6 (мкр. Старое Калище, Восточный р-н)			2	2024-2028	2024-2028
44	Строительство ЛОС №1 (дренажно-ливневая канализация)			1	2015-2017	2015-2017
45	Строительство КНС №1, 2, 3 (мкр. Устьинский, Ручьи, Липово) на территории перспективного строительства (дренажно-ливневая канализация)			1	2015-2018	2015-2018

№ п/п	Наименование объекта нового строительства (микрорайон, квартал)	Характеристика объекта			Период строительства	Планируемая дата подключения к СКИ
		площадь, тыс кв. м	этажность	кол-во домов, секций		
46	Реконструкция КНС №1/15 (дренажно-ливневая канализация)			1	2015	2015
47	Строительство ЛОС №2, №3 (дренажно-ливневая канализация)			2	2019-2020	2019-2020
48	Строительство КНС 5.1 (Северо-Западный р-н) (дренажно-ливневая канализация)			1	2019-2023	2019-2023
49	Строительство ЛОС №4, №5, №6, №7 (дренажно-ливневая канализация)			4	2024-2028	2024-2028
50	Строительство КНС №6, 7, 8 (Северо-Восточный р-н, Восточный р-н, мкр.Старое Калище) и КНС ЖК "Искра" (дренажно-ливневая канализация)			4	2024-2028	2024-2028
51	Прокладка напорного трубопровода от КНС №1/15 до колодца-гасителя напора №29 (дренажно-ливневая канализация)			411 м	2015-2016	2015-2016
52	Прокладка новой сети в районах перспективной застройки (дренажно-ливневая канализация)			43,511 км	2015-2028	2015-2028
53	Прокладка нового напорного трубопровода в районах перспективной застройки в 2-х трубном исполнении (дренажно-ливневая канализация)			1,816 км	2015-2028	2015-2028
54	Перекладка существующих трубопроводов (дренажно-ливневая канализация)			94,749 км	2015-2028	2015-2028
55	Строительство новых водопроводных сетей			22,6 км	2014-2028	2014-2028
56	Перекладка существующих водопроводных сетей с увеличением диаметра			6,1 км	2015-2028	2015-2028

№ п/п	Наименование объекта нового строительства (микрорайон, квартал)	Характеристика объекта			Период строительства	Планируемая дата подключения к СКИ
		площадь, тыс кв. м	этажность	кол-во домов, секций		
57	Перекладка существующих водопроводных сетей в связи с износом			27,8 км	2015-2028	2015-2028
58	Установка общедомовых приборов учета потребления воды				2014-2017	2014-2017
59	Строительство насосной станции (ул Молодежная д.78)			1	2023	2023
60	Реконструкция ФОС-2,3			1	2018, 2020	2018, 2020
61	Реконструкция ПС №333 «Коваши»			1	2014-2019	2014-2019
62	Капремонт оборудования трансформаторных подстанций			5	2014-2019	2014-2019
63	Внедрение телемеханического комплекса с комплектом оборудования на ЦДП			1	2014-2019	2014-2019
64	Реконструкция кабельных линий КЛ-10 кВ			5,75 км	2014-2019	2014-2019
65	Замены проводов 0,4 кВ			400м	2014-2019	2014-2019
66	Замена проводов и кабелей на подходящие по способу прокладки.			8000	2014-2019	2014-2019
67	Строительство мусоросортировочного комплекса			1	2015-2016	2015-2016
68	Организация сбора отдельных видов отходов (металл, бумага и т.д.)				2018-2028	
69	Ликвидация несанкционированных свалок				2015-2028	

#### **4.2. Основные направления модернизации систем коммунальной инфраструктуры**

Модернизация систем коммунальной инфраструктуры представляет собой – мероприятия, направленные на возведение производственных или имущественных элементов системы коммунальной инфраструктуры, комплекс строительных работ и организационно-технических мероприятий, связанных с изменением основных

технико-экономических показателей объектов коммунальной инфраструктуры, мероприятия направленные на улучшение технических и экономических характеристик (мощность, производительность, надежность, долговечность, экономичность, ремонтпригодность, условия обслуживания и безопасности и иные характеристики) системы коммунальной инфраструктуры или объектов, используемых для утилизации (захоронения) твердых бытовых отходов, путем внесения частичных изменений и усовершенствований в их схемы и конструкции.

При этом под системами коммунальной инфраструктуры понимаются системы теплоснабжения, водоснабжения, водоотведения, электроснабжения, газоснабжения, а также объекты, используемые для утилизации твердых бытовых отходов (ТБО).

Основными направлениями модернизации систем коммунальной инфраструктуры являются:

- повышение надежности работы систем коммунальной инфраструктуры;
- снижение потерь коммунальных ресурсов в производственном процессе;
- повышение качества предоставляемых коммунальных услуг населению;
- повышение эффективности финансово-хозяйственной деятельности предприятий коммунального комплекса.

Эти направления подразумевают:

- развитие системы теплоснабжения;
- развитие системы водоснабжения и водоотведения;
- развитие системы газоснабжения;
- развитие системы электроснабжения;
- развитие системы обращения с ТБО.

#### **4.3. Перечень мероприятий комплексного развития коммунальной инфраструктуры.**

Модернизация системы теплоснабжения обеспечивается выполнением следующих мероприятий:

- модернизация систем теплоснабжения с учетом нового жилищного строительства и объектов социального назначения;
- реконструкция котельного оборудования;
- реализация проектов реконструкции сетей теплоснабжения;

- замена тепловых сетей в связи с износом;
- реконструкция и модернизация существующих насосных станций;
- перевод потребителей системы ГВС на закрытую схему горячего водоснабжения;
- установка общедомовых приборов учета тепловой энергии.

Процесс реконструкции и модернизации систем водоснабжения должен включать в себя следующие мероприятия:

- модернизация систем водоснабжения с учетом нового жилищного строительства и объектов социального назначения;
- техническое перевооружение водоочистных станций;
- поэтапная реконструкция сетей водоснабжения, имеющих большой износ, с использованием современных полимерных материалов;
- сокращение удельного энергопотребления на прием и транспортировку воды путем замены существующих насосов на более энергоэффективные;
- строительство новых современных насосных станций;
- установка общедомовых приборов учета воды.

Основные мероприятия по совершенствованию системы водоотведения:

- модернизация систем водоотведения нового жилищного строительства и объектов социального назначения;
- реконструкция сетей водоотведения;
- модернизация канализационных насосных станций;
- реконструкция и модернизация существующих канализационных очистных сооружений
- обеспечение эксплуатационной надежности и безопасности;
- выполнение природоохранных требований;
- реконструкция и развитие системы ливневой канализации.

Основными мероприятиями, реализация которых необходима для создания эффективной системы управления ТБО, являются:

- развитие инфраструктуры по обращению ТБО;
- обеспечение безопасности при обращении ТБО;
- развитие системы экологического образования.

Важнейшими мероприятиями, способствующими развитию эффективного и бесперебойного снабжения природным газом потребителей Сосновоборского городского округа являются:

- модернизация (капитальный ремонт и замена) изношенного оборудования ГРП;

- строительство новых газопроводов и реконструкция существующих.

Для развития системы электроснабжения необходимо решение следующих задач:

- реконструкция и модернизация существующих трансформаторных подстанций;

- техническое перевооружение, реконструкция и модернизация электрических сетей с заменой существующего оборудования на современное, высокоэффективное.

Более конкретный перечень мероприятий для каждой из систем коммунальной инфраструктуры приведен в таблице 44.

#### **4.4. Основные показатели работы систем коммунальной инфраструктуры.**

Для мониторинга реализации Программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры Сосновоборского городского округа и для оценки финансово-экономического и технического состояния организаций и объектов коммунального хозяйства необходимо применение определенных показателей работы систем коммунальной инфраструктуры (таблица 42).

**Таблица 45 - Показатели работы системы коммунальной инфраструктуры**

N п/п	Ожидаемые результаты Программы
1	Теплоэнергетическое хозяйство
1.1	Технические показатели
1.1.1	Надежность обслуживания систем теплоснабжения  Повышение надежности работы системы теплоснабжения в соответствии с нормативными требованиями
1.1.2	Сбалансированность систем теплоснабжения Обеспечение услугами теплоснабжения новых объектов капитального строительства социального или промышленного назначения
1.1.3	Ресурсная эффективность теплоснабжения Повышение эффективности работы системы теплоснабжения

N п/п	Ожидаемые результаты Программы
2	Водопроводно-канализационное хозяйство
2.1	Технические показатели
2.1.1	Надежность обслуживания систем водоснабжения и водоотведения Повышение надежности работы системы водоснабжения и водоотведения в соответствии с нормативными требованиями
2.1.2	Сбалансированность систем водоснабжения и водоотведения Обеспечение услугами водоснабжения и водоотведения новых объектов капитального строительства социального или промышленного назначения
2.1.3	Ресурсная эффективность водоснабжения и водоотведения Повышение эффективности работы систем водоснабжения и водоотведения
3	Электроснабжение
3.1	Технические показатели
3.1.1	Надежность обслуживания систем электроснабжения Повышение надежности работы системы электроснабжения в соответствии с нормативными требованиями
3.1.2	Сбалансированность систем электроснабжения Обеспечение услугами электроснабжения новых объектов капитального строительства социального или промышленного назначения
3.1.3	Ресурсная эффективность электроснабжения Повышение эффективности работы систем электроснабжения
4	Газоснабжение
4.1	Технические показатели
4.1.1	Надежность обслуживания систем газоснабжения Повышение надежности работы системы газоснабжения в соответствии с нормативными требованиями
4.1.2	Сбалансированность систем газоснабжения Обеспечение услугами газоснабжения новых объектов капитального строительства социального или промышленного назначения
4.1.3	Ресурсная эффективность газоснабжения Повышение эффективности работы систем газоснабжения

В соответствии с действующим законодательством администрация МО Сосновоборский городской округ вправе устанавливать в пределах своих полномочий стандарты, на основании которых определяются основные требования к качеству коммунального обслуживания, оценивать эффективность работы предприятий коммунального комплекса, осуществлять распределение бюджетных средств.

Реформирование и модернизация систем коммунальной инфраструктуры оценивается по следующим результирующим параметрам, отражающимся в надежности обслуживания потребителей, и по изменению финансово-экономических и организационно-правовых характеристик:

- Техническое состояние объектов коммунальной инфраструктуры, в первую очередь - надежность их работы. Контроль и анализ этого параметра позволяет



определить качество обслуживания, оценить достаточность усилий по реконструкции систем.

С учетом этой оценки определяется необходимый и достаточный уровень модернизации основных фондов, замены изношенных сетей и оборудования.

В результате может быть определена потребность и оценена фактическая обеспеченность средствами на ремонт и модернизацию основных фондов в коммунальном комплексе.

- Организационно-правовые характеристики деятельности коммунального комплекса, позволяющие оценить сложившуюся систему управления, уровень институциональных преобразований, развитие договорных отношений.

#### **4.5. Распределение финансовой потребности по источникам**

Финансирование мероприятий Программы может осуществляться из двух основных групп источников: бюджетных и внебюджетных.

Бюджетное финансирование указанных проектов осуществляется из бюджета Российской Федерации, бюджетов субъектов Российской Федерации и местных бюджетов в соответствии с Бюджетным кодексом РФ и другими нормативно-правовыми актами.

Дополнительная государственная поддержка может быть оказана в соответствии с законодательством о государственной поддержке инвестиционной деятельности, в том числе при реализации мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности.

Внебюджетное финансирование осуществляется за счет собственных средств энергоснабжающих и энергосетевых предприятий, состоящих из прибыли и амортизационных отчислений.

В соответствии с действующим законодательством и по согласованию с органами тарифного регулирования в тарифы энергоснабжающих и энергосетевых организаций может включаться инвестиционная составляющая, необходимая для реализации указанных выше мероприятий.

Распределение капитальных вложений для реализации мероприятий по развитию систем коммунальной инфраструктуры приведено в таблице 46.

#### **4.6. Целевые показатели развития коммунальной инфраструктуры**

Результаты Программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры МО Сосновоборский городской округ определяются с помощью целевых индикаторов (таблица 47).

Целевые индикаторы анализируются по каждому виду коммунальных услуг и периодически пересматриваются и актуализируются.

Значения целевых индикаторов разработаны на базе обобщения, анализа и корректировки фактических данных по предприятиям коммунального комплекса Сосновоборского городского округа и в целом по Российской Федерации, разделены на 3 группы:

##### **1. Технические индикаторы**

Надежность обслуживания систем жизнеобеспечения характеризует способность коммунальных объектов обеспечивать жизнедеятельность МО Сосновоборский городской округ без существенного снижения качества среды обитания при любых воздействиях извне, то есть оценкой возможности функционирования коммунальных систем практически без аварий, повреждений, других нарушений в работе.

Надежность работы объектов коммунальной инфраструктуры целесообразно оценивать обратной величиной: интенсивностью отказов (количеством аварий и повреждений на единицу масштаба объекта, например, на 1 км инженерных сетей, на 1 млн. руб. стоимости основных фондов); износом коммунальных сетей, протяженностью сетей, нуждающихся в замене; долей ежегодно заменяемых сетей; уровнем потерь и неучтенных расходов.

2. Сбалансированность системы характеризует эффективность использования коммунальных систем, определяется с помощью следующих показателей: уровень использования производственных мощностей; наличие дефицита мощности; обеспеченность приборами учета.

**Таблица46 - Капитальные вложения (инвестиционные затраты) для реализации программы инвестиционных проектов и источники их финансирования, млн руб**

№	Наименование	Объект инвестирования	Инвестиционные затраты	Источник финансирования кап вложений		
				Заемные средства	Собственный капитал инвестора	Бюджетные средства
1	Программа инвестиционных проектов в теплоснабжении	Реконструкция БРТ ЛАЭС	69,35	52,13	12,88	4,33
		Строительство и реконструкция тепловых сетей	2539,75	1909,30	471,79	158,66
		Реконструкция котельной СМУП «ТСП» и насосной станции	256,68	192,96	47,68	16,03
		Перевод системы теплоснабжения на закрытую схему, оснащение КУУТЭ	716,74	538,82	133,14	44,78
		Создание АИИС УЭ	11,43	8,59	2,12	0,71
2	Программа инвестиционных проектов в электроснабжении	Реконструкция ПС №333 «Коваши»	62,378	46,78	11,85	3,74
		Капремонт оборудования трансформаторных подстанций	12,5	9,38	2,38	0,75
		Внедрение телемеханического комплекса с комплектом оборудования на ЦДП	11,7	9,36	2,34	0
		Реконструкция кабельных линий КЛ-10 кВ	20,568	16,45	3,91	0,21
		Замены проводов 0,4 кВ	2,112	1,69	0,40	0,02
		Замена проводов и кабелей на подходящие по способу прокладки.	42,24	33,79	8,03	0,42
3	Программа инвестиционных проектов в водоотведении	Строительство, реконструкция и капитальный ремонт сетей хозяйственной канализации	2611,24	1963,04	485,07	163,13
		Строительство КНС №3, 4, 5, 6, 7	52,09	39,16	9,68	3,25
		Реконструкция КНС , №10, №20	21,559	16,21	4,00	1,35
		Реконструкция КОС (аэротенки, отстойники, узел обработки осадка)	682,12	512,79	126,71	42,61

№	Наименование	Объект инвестирования	Инвестиционные затраты	Источник финансирования кап вложений		
				Заемные средства	Собственный капитал инвестора	Бюджетные средства
		Строительство КНС 1, 2.1, 2.2 (Северный, Северо-Западный районы)	63,552	47,78	11,81	3,97
		Строительство КНС № 5, 6 (мкр. Старое Калище, Восточный р-н)	10,842	8,15	2,01	0,68
		Строительство КНС ЖК Искра	6,481	4,87	1,20	0,40
		Строительство ЛОС №1 (дренажно-ливневая канализация)	45,438	34,16	8,44	2,84
		Строительство КНС ЖК "Искра"	4,895	3,68	0,91	0,31
		Реконструкция КНС №1/15 (дренажно-ливневая канализация)	13,803	10,38	2,56	0,86
		Строительство ЛОС №2, 3 (дренажно-ливневая канализация)	82,11	61,73	15,25	5,13
		Строительство КНС 4, 5.1 (Северный, Северо-Западный р-ны) (дренажно-ливневая канализация)	42,981	32,31	7,98	2,69
		Строительство ЛОС № 4, №5, №6, №7 (дренажно-ливневая канализация)	54,388	40,89	10,10	3,40
		Строительство КНС № 1, 2, 3, 6, 7, 8	180,778	135,90	33,58	11,29
		Строительство, реконструкция и кап. ремонт сетей дренажно-ливневой канализации	5065,82	3808,31	941,05	316,46
4	Программа инвестиционных проектов в водоснабжении	Строительство и реконструкция сетей водоснабжения	2520,59	1894,89	468,23	157,46
		Установка общедомовых приборов учета потребления воды, автоматизированная система учета	97,18	73,06	18,05	6,07
		Строительство насосной станции (ул Молодежная д.78)	0,488	0,37	0,09	0,03
		Реконструкция ФОС-2,3	37,086	27,88	6,89	2,32

№	Наименование	Объект инвестирования	Инвестиционные затраты	Источник финансирования кап вложений		
				Заемные средства	Собственный капитал инвестора	Бюджетные средства
5	Программа инвестиционных проектов по захоронению и утилизации ТБО	Строительство мусоросортировочного комплекса	300	234,00	60,00	6,00
		Организация сбора отдельных видов отходов (металл, бумага и т.д.)	2	1,56	0,40	0,04
		Ликвидация несанкционированных свалок	1,9	0,00	0,00	1,90
6	Программа инвестиционных проектов в газоснабжении	Реконструкция существующих газопроводов	75,07	60,06	14,26	0,75
		Реконструкция ГРП (ГРПШ)	0,228	0,17	0,04	0,01
ИТОГО			15718,1	11830,6	2924,8	962,6

**Таблица 47 - Ожидаемые результаты и целевые показатели Программы**

N п/п	Ожидаемые результаты Программы	Целевые индикаторы
1	Теплоэнергетическое хозяйство	
1.1	Технические показатели	
1.1.1	Надежность обслуживания систем теплоснабжения  Повышение надежности работы системы теплоснабжения в соответствии с нормативными требованиями	Количество аварий и повреждений на 1 км сети в год Износ коммунальных систем Протяженность сетей, нуждающихся в замене Доля ежегодно заменяемых сетей Уровень потерь и неучтенных расходов тепловой энергии
1.1.2	Сбалансированность систем теплоснабжения Обеспечение услугами теплоснабжения новых объектов капитального строительства социального или промышленного назначения	Уровень использования производственных мощностей
1.1.3	Ресурсная эффективность теплоснабжения Повышение эффективности работы системы теплоснабжения	Удельный расход электроэнергии Удельный расход топлива
2	Водопроводно-канализационное хозяйство	
2.1	Технические показатели	
2.1.1	Надежность обслуживания систем водоснабжения и водоотведения Повышение надежности работы системы водоснабжения и водоотведения в соответствии с нормативными требованиями	Количество аварий и повреждений на 1 км сети в год Износ коммунальных систем Протяженность сетей, нуждающихся в замене Доля ежегодно заменяемых сетей Уровень потерь и неучтенных расходов воды
2.1.2	Сбалансированность систем водоснабжения и водоотведения Обеспечение услугами водоснабжения и водоотведения новых объектов капитального строительства социального или промышленного назначения	Уровень использования производственных мощностей Наличие дефицита мощности (уровень очистки воды, уровень очистки стоков) Обеспеченность потребителей приборами учета
2.1.3	Ресурсная эффективность водоснабжения и водоотведения Повышение эффективности работы систем водоснабжения и водоотведения	Удельный расход электроэнергии
3	Электроснабжение	
3.1	Технические показатели	
3.1.1	Надежность обслуживания систем электроснабжения Повышение надежности работы системы электроснабжения в соответствии с нормативными требованиями	Количество аварий и повреждений на 1 км сети в год Износ коммунальных систем Протяженность сетей, нуждающихся в замене Доля ежегодно заменяемых сетей Уровень потерь электрической энергии
3.1.2	Сбалансированность систем электроснабжения	Уровень использования производственных мощностей

	Обеспечение услугами электроснабжения новых объектов капитального строительства социального или промышленного назначения	Обеспеченность потребителей приборами учета
3.1.3	Ресурсная эффективность электроснабжения Повышение эффективности работы систем электроснабжения	Удельные нормативы потребления
4	Газоснабжение	
4.1	Технические показатели	
4.1.1	Надежность обслуживания систем газоснабжения Повышение надежности работы системы газоснабжения в соответствии с нормативными требованиями	Износ коммунальных систем Протяженность газопроводов, нуждающихся в замене
4.1.2	Сбалансированность систем газоснабжения Обеспечение услугами газоснабжения новых объектов капитального строительства социального или промышленного назначения	Уровень использования производственных мощностей Обеспеченность потребителей приборами учета
4.1.3	Ресурсная эффективность газоснабжения Повышение эффективности работы систем газоснабжения	Удельные нормативы потребления

Ресурсная эффективность определяет рациональность использования ресурсов, характеризуется следующими показателями: удельный расход электроэнергии, удельный расход топлива.

Качество оказываемых услуг организациями коммунального комплекса характеризует соответствие качества оказываемых услуг установленным ГОСТам, эпидемиологическим нормам и правилам.

Нормативы потребления коммунальных услуг отражают достаточный для поддержания жизнедеятельности объем потребления населением материального носителя коммунальных услуг.

Целевые индикаторы для мониторинга реализации Программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры МО Сосновоборский городской округ на период до 2028 г. представлены в таблице 48.

**Таблица 48 - Целевые индикаторы для мониторинга реализации Программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры МО Сосновоборский городской округ на период до 2028 года**

Наименование целевого индикатора	Область применения	Фактическое значение 2013 г.	Значение целевого показателя на 2028 г.	Рациональное значение	Примечание
<b>1. Теплоэнергетическое хозяйство</b>					
<b>1.1. Технические (надежностные) показатели</b>					
<b>1.1.1. Надежность обслуживания систем теплоснабжения</b>					
Количество аварий и повреждений на 1 км сети в год (с учетом повреждения оборудования)	Используется для оценки надежности работы систем теплоснабжения, анализа необходимой замены сетей и оборудования и определения потребности в инвестициях	н/д	0,3	0,3	Количество аварий и повреждений, требующих проведения аварийно - восстановительных работ (как с отключением потребителей, так и без него), определяется по журналам аварийно - диспетчерской службы предприятия. В результате реализации Программы значение данного показателя не должно превышать 0,3 аварии на 1 км сети
Износ коммунальных систем, %	Используется для оценки надежности работы систем теплоснабжения, анализа необходимой замены оборудования и определения потребности в инвестициях	67	5	5	Конкретное значение определяется по данным организации, оказывающей услуги по теплоснабжению
Протяженность сетей, нуждающихся в замене, % от общей протяженности	Используется для оценки объемов работ и затрат на ремонт сетей	14	0	0	Конкретное значение определяется по данным организации, оказывающей услуги по теплоснабжению
Доля ежегодно заменяемых сетей, в % от их общей протяженности	Используется для оценки объемов работ и затрат на ремонт сетей	н/д	3	7	Конкретное значение определяется, исходя из соотношения показателей потребности в замене изношенных сетей, финансовых и производственно - технических возможностей организаций теплоснабжения, социальных ограничений в динамике тарифов и возможностей бюджета по



					целевому финансированию либо возврату кредитных ресурсов
Уровень потерь и неучтенных расходов тепловой энергии, % от общего объема	Используется для оценки надежности систем теплоснабжения	35	12	2	На 2013 г. уровень потерь тепловой энергии составляет 35 %. В ходе реализации Программы в 2028 г. - 5 %.
1.1.2. Сбалансированность систем теплоснабжения					
Уровень использования производственных мощностей, % от установленной мощности	Используется для оценки качества оказываемых услуг	34	52	93	Конкретное значение определяется исходя из данных организации, оказывающей услуги в сфере теплоснабжения
2. Водоснабжение					
2.1. Технические (надежностные) показатели					
2.1.1. Надежность обслуживания систем водоснабжения					
Количество аварий и повреждений на 1 км сети в год (с учетом повреждения оборудования)	Используется для оценки надежности работы систем водоснабжения, анализа необходимой замены сетей и оборудования и определения потребности в инвестициях	1,24	0,93	0,3	Количество аварий и повреждений, требующих проведения аварийно - восстановительных работ (как с отключением потребителей, так и без него), определяется по журналам аварийно - диспетчерской службы предприятия. В результате реализации Программы значение данного показателя не должно превышать 0,3 аварии на 1 км сети
Износ коммунальных систем, %	Используется для оценки надежности работы систем водоснабжения, анализа необходимой замены оборудования и определения потребности в инвестициях	82,4	62	5	Конкретное значение определяется по данным организации, оказывающей услуги по водоснабжению
Протяженность сетей, нуждающихся в замене, % от общей протяженности	Используется для оценки объемов работ и затрат на ремонт сетей	44	39	0	Конкретное значение определяется по данным организации, оказывающей услуги по водоснабжению

Доля ежегодно заменяемых сетей, в % от их общей протяженности	Используется для оценки объемов работ и затрат на ремонт сетей	1	0,33	2	Конкретное значение определяется исходя из соотношения показателей потребности в замене изношенных сетей, финансовых и производственно - технических возможностей организаций водоснабжения, социальных ограничений в динамике тарифов и возможностей бюджета по целевому финансированию либо возврату кредитных ресурсов
Уровень потерь и неучтенных расходов, % от общего объема	Используется для оценки надежности систем водоснабжения	35	18	12	На 2013 г. уровень потерь составляет 35 %. В ходе реализации Программы в 2028 г. - 18 %.
<b>2.1.2. Сбалансированность систем водоснабжения</b>					
Уровень использования производственных мощностей, % от установленной мощности	Используется для оценки качества оказываемых услуг	49,8	73	85	Конкретное значение определяется исходя из данных организации, оказывающей услуги в сфере водоснабжения
<b>3. Водоотведение</b>					
<b>3.1. Технические (надежностные) показатели</b>					
<b>3.1.1. Надежность обслуживания систем водоотведения</b>					
Количество аварий и повреждений на 1 км сети в год (с учетом повреждения оборудования)	Используется для оценки надежности работы систем водоотведения, анализа необходимой замены сетей и оборудования и определения потребности в инвестициях	н/д	1,0	0,2	Количество аварий и повреждений, требующих проведения аварийно – восстановительных работ (как с отключением потребителей, так и без него), определяется по журналам аварийно – диспетчерской службы предприятия. В результате реализации Программы значение данного показателя не должно превышать 0,2 аварии на 1 км сети
Износ коммунальных систем, %	Используется для оценки надежности работы систем водоотведения, анализа необходимой замены оборудования и определения потребности в инвестициях	85	24	20	Конкретное значение определяется по данным организации, оказывающей услуги по водоотведению

Протяженность сетей, нуждающихся в замене, % от общей протяженности	Используется для оценки объемов работ и затрат на ремонт сетей	87	0	0	Конкретное значение определяется по данным организации, оказывающей услуги по водоотведению
Доля ежегодно заменяемых сетей, в % от их общей протяженности	Используется для оценки объемов работ и затрат на ремонт сетей	н/д	5,8	2	Конкретное значение определяется исходя из соотношения показателей потребности в замене изношенных сетей, финансовых и производственно – технических возможностей организаций водоотведения, социальных ограничений в динамике тарифов и возможностей бюджета по целевому финансированию либо возврату кредитных ресурсов
<b>3.1.2. Сбалансированность систем водоотведения</b>					
Уровень использования производственных мощностей, % от установленной мощности	Используется для оценки качества оказываемых услуг	63	80	81	Конкретное значение определяется исходя из данных организации, оказывающей услуги в сфере водоотведения
<b>4. Электроснабжение</b>					
<b>4.1. Технические (надежностные) показатели</b>					
<b>4.1.1. Надежность обслуживания систем электроснабжения</b>					
Количество аварий и повреждений на 1 км сетей в год (с учетом повреждений оборудования)	Используется для оценки надежности работы систем электроснабжения, анализа необходимой замены сетей и оборудования и определения потребности в инвестициях	н/д	0,2	0,2	Количество аварий и повреждений, требующих проведения аварийно - восстановительных работ (как с отключением потребителей, так и без него), определяется по журналам аварийно - диспетчерской службы предприятия. В ходе реализации Программы в 2028 г. уровень аварийности на 1 км составит – 0,2 %.
Износ коммунальных сетей, %	Используется для оценки надежности работы систем электроснабжения, анализа необходимой замены сетей и оборудования и определения потребности в инвестициях	40	15	3	Конкретное значение определяется по данным сетевой организации

Протяженность сетей, нуждающихся в замене, % от общей протяженности	Используется для оценки надежности работы систем электроснабжения, анализа необходимой замены сетей и оборудования и определения потребности в инвестициях	2	0	0	Конкретное значение определяется по данным сетевой организации
Доля ежегодно заменяемых сетей, в % от их общей протяженности	Используется для оценки объемов работ и затрат на ремонт сетей	н/д	0,5	2	Конкретное значение определяется исходя из соотношения показателей потребности в замене изношенных сетей, финансовых и производственно - технических возможностей организаций, оказывающих услуги в сфере электроснабжения, социальных ограничений в динамике тарифов и возможностей бюджета по целевому финансированию либо возврату кредитных ресурсов
Уровень потерь электрической энергии, %	Используется для оценки надежности работы систем электроснабжения	н/д	9	2,5	Уровень потерь электроэнергии в системе электроснабжения на 202 – 3 %.
4.1.2. Сбалансированность систем коммунальной инфраструктуры					
Уровень использования производственных мощностей, % от установленной мощности	Используется для оценки надежности работы систем электроснабжения	60	80	80	Конкретное значение определяется исходя из данных сетевой организации
5. Газоснабжение					
5.1. Технические (надежностные) показатели					
5.1.1. Надежность обслуживания систем газоснабжения					
Количество аварий и повреждений на 1 км сетей в год (с учетом повреждений оборудования)	Используется для оценки надежности работы систем газоснабжения, анализа необходимой замены сетей и оборудования и определения потребности в инвестициях	н/д	0	0	Количество аварий и повреждений, требующих проведения аварийно - восстановительных работ (как с отключением потребителей, так и без него), определяется по журналам аварийно - диспетчерской службы предприятия.

Износ коммунальных сетей, %	Используется для оценки надежности работы систем газоснабжения, анализа необходимой замены сетей и оборудования и определения потребности в инвестициях	75	20	15	Конкретное значение определяется по данным газоснабжающей организации
Протяженность сетей, нуждающихся в замене, % от общей протяженности	Используется для оценки надежности работы систем газоснабжения, анализа необходимой замены сетей и оборудования и определения потребности в инвестициях	92	0	0	Конкретное значение определяется по данным газоснабжающей организации
Доля ежегодно заменяемых сетей, в % от их общей протяженности	Используется для оценки объемов работ и затрат на ремонт сетей	н/д	6	4	Конкретное значение определяется исходя из соотношения показателей потребности в замене изношенных сетей, финансовых и производственно - технических возможностей организаций, оказывающих услуги в сфере газоснабжения, социальных ограничений в динамике тарифов и возможностей бюджета по целевому финансированию либо возврату кредитных ресурсов

## **Раздел 5. АНАЛИЗ ФАКТИЧЕСКИХ И ПЛАНОВЫХ РАСХОДОВ НА ФИНАНСИРОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ С РАЗБИВКОЙ ПО КАЖДОМУ ИСТОЧНИКУ ФИНАНСИРОВАНИЯ С УЧЕТОМ РЕАЛИЗАЦИИ МЕРОПРИЯТИЙ, ПРЕДУСМОТРЕННЫХ ПРОГРАММОЙ**

### **5.1. Программа инвестиционных проектов, обеспечивающих достижение целевых показателей**

Программа инвестиционных проектов включает в себя проекты по системам коммунальной инфраструктуры и объектам, используемым для обращения с ТБО:

- программа инвестиционных проектов в теплоснабжении;
- программа инвестиционных проектов в электроснабжении;
- программа инвестиционных проектов в газоснабжении;
- программа инвестиционных проектов в водоснабжении;
- программа инвестиционных проектов в водоотведении;
- программа инвестиционных проектов в системе обращения с ТБО.

#### **5.1.1. Программа инвестиционных проектов в теплоснабжении**

*Инвестиционный проект «Новое строительство, реконструкция и техническое перевооружение (головных объектов теплоснабжения) источников тепловой энергии»* включает мероприятия, направленные на достижение целевых показателей системы теплоснабжения в части источников теплоснабжения:

- Реконструкция котельной СМУП «ТСП»;
- Реконструкция насосной станции.

**Цель проекта:** повышение качества, надежности и ресурсной эффективности работы источников теплоснабжения.

**Технические параметры проекта:** технические параметры определяются при разработке проектно-сметной документации на объект, планируемый к внедрению. Технические параметры, принятые при разработке проектных решений, должны соответствовать установленным нормам и требованиям действующего законодательства.

В связи с тем, что располагаемая мощность котельной СМУП «ТСП» по состоянию на 2014 г. не позволяет в полной мере покрыть тепловую нагрузку

потребителей первой категории в случае аварии на ЛАЭС (ЛАЭС-2), необходимо провести реконструкцию котельной СМУП «ТСП» с увеличением установленной тепловой мощности на 100 Гкал/час.

Для обеспечения качественного теплоснабжения потребителей перспективной жилой и общественной застройки необходимо проведение реконструкции насосной, городской котельной. Реконструкция предусматривает проектирование и организацию второго ввода электропитания здания 716, демонтаж установленного оборудования и трубопроводов, закупка нового оборудования, монтажные работы технологического оборудования, электроснабжения и системы КИПиА, а также пусконаладочные работы.

**Срок реализации проекта:** 2015-2021 гг.

**Необходимый объем финансирования:** 256,68 млн. руб.

**Ожидаемый эффект:** повышение надежности и качества централизованного теплоснабжения, минимизация воздействия на окружающую среду, обеспечение энергосбережения. Возможность подключения новых потребителей к централизованным источникам теплоснабжения.

**Срок получения эффекта:** в течение срока полезного использования оборудования.

**Срок окупаемости проекта:** проект программы направлен на повышение надежности и качества оказания услуг теплоснабжения и не предусматривает обеспечение окупаемости в период полезного использования оборудования.

**Инвестиционный проект «Новое строительство и реконструкция тепловых сетей (линейных объектов теплоснабжения)»** включает мероприятия, направленные на достижение целевых показателей системы теплоснабжения в части системы теплоснабжения:

- Строительство новых тепловых сетей в районах перспективной застройки;
- Строительство новых тепловых сетей от ЛАЭС-2;
- Реконструкция существующих тепловых сетей от ЛАЭС;
- Перекладка существующей тепловой сети.

**Цель проекта:** повышение качества, надежности и ресурсной эффективности работы системы теплоснабжения.

**Технические параметры проекта:** Определяются при разработке проектно-сметной документации на объект, планируемый к внедрению. Технические параметры, принятые при разработке проектных решений, должны соответствовать установленным нормам и требованиям действующего законодательства.

В настоящее время отпуск тепловой энергии, вырабатываемой на ЛАЭС, в городские тепловые сети осуществляется через бойлерную районного теплоснабжения (БРТ) со снижением температурного графика с 165/70°C до 150/70 °С. По состоянию на 2014 г. оборудование БРТ эксплуатируется более 20 лет.

Ввод первого энергоблока ЛАЭС-2 в 2016 г. в качестве базового источника тепловой энергии предусматривает строительство тепловой магистрали промконтура 2ДУ1200 до здания БРТ. Для обеспечения надежного теплоснабжения потребителей в период с 2020 по 2024 гг. необходима замена тепломагистрали 2ДУ1000 протяженностью 6850 м от здания БРТ до здания 720 в связи с исчерпанием ресурса. Кроме того, для повышения надежности работы тепловой сети от БРТ до городской зоны необходима прокладка резервирующего трубопровода 1ДУ800 протяженностью 6850 м.

Для повышения надежности теплоснабжения микрорайонов городской черты путем резервирования трубопроводов предусмотрено строительство ряда перемычек.

На период до 2020 г., для участков тепловых сетей существующих тепломагистралей разработаны рекомендации по замене в связи с исчерпанием нормативного срока службы и соответствующим снижением надежности теплоснабжения, а также рекомендации по замене трубопроводов в связи с изменением диаметра, полученные по проведенным гидравлическим расчетам.

Всего требуется заменить 3987,23 м трубопроводов, диаметром от 80 мм до 700 мм.

Для подключения перспективных потребителей в районах новой застройки необходимо сооружение новых тепловых сетей. Всего требуется проложить 23256,01 м трубопроводов, условным диаметром от 40 мм до 500 мм.

**Срок реализации проекта:** 2014 – 2028 гг.

**Необходимый объем финансирования:** 2539,75 млн. руб.



**Общий ожидаемый эффект в стоимостном выражении:**  
80,5 млн. руб.

**Срок получения эффекта:** в течение срока полезного использования оборудования.

**Срок окупаемости проекта:** около 19 лет

*Инвестиционный проект «Реконструкция системы теплоснабжения путем перевода потребителей на закрытую схему горячего водоснабжения»* включает мероприятия, направленные на достижение целевых показателей системы теплоснабжения в части потребителей системы.

**Цель проекта:** повышение качества, надежности работы системы горячего водоснабжения.

**Технические параметры проекта:** В связи требованиями п.9 ст.29 ФЗ №190 «О теплоснабжении» от 27.07.2010 г. необходимо к 2022 году перевести работу системы ГВС на работу по закрытому водоразбору. Это мероприятие предусматривает установку у потребителей водоподогревателей ГВС.

В результате перевода на закрытую схему ГВС произойдет снижение расходов подпиточной воды тепловой сети на источнике теплоснабжения и снизятся затраты на водоподготовку. Основным преимуществом работы по закрытой схеме является качество воды в системе ГВС, поступающей потребителям (вода питьевого качества).

Перевод на систему закрытого типа предусматривается в период с 2015 по 2019 гг. со следующей динамикой: в 2015г. 15% потребителей будут иметь закрытую схему ГВС, в 2016г. – 35%, в 2017г. – 60%, в 2018г. – 85%, в 2019г. – 100%.

**Срок реализации проекта:** 2015 – 2019 гг.

**Необходимый объем финансирования:** 716,74 млн. руб.

**Ожидаемый эффект:** повышение качества воды поступающей в систему горячего водоснабжения потребителей.

**Срок получения эффекта:** в течение срока полезного использования оборудования.

**Срок окупаемости проекта:** проект программы направлен на повышение качества оказания услуг теплоснабжения и не предусматривает обеспечение окупаемости в период полезного использования оборудования.

***Инвестиционный проект «создание городской автоматизированной информационно-измерительной системы учета энергоресурсов»***

**Цель проекта:** автоматизация сбора показаний приборов учета тепловой энергии

**Технические параметры проекта:** данное мероприятие направлено на создание автоматизированной информационно-измерительной системы учета энергоресурсов с целью централизованного управления АИТП потребителей и сбора информации о расходе тепловой энергии потребителями. Оперативный сбор информации также позволяет решить проблемы несанкционированного подключения, более оперативно реагировать на изменения параметров отпуска тепловой энергии, вызванные отказами оборудования систем теплоснабжения

**Срок реализации проекта:** 2015 – 2019 гг.

**Необходимый объем финансирования:** 11,43 млн. руб.

**Ожидаемый эффект:** автоматизация сбора информации о потреблении тепловой энергии, оперативный контроль над режимами работы систем теплоснабжения.

**Срок получения эффекта:** в течение срока полезного использования оборудования.

Финансовые потребности в мероприятия по развитию системы теплоснабжения приведены в таблице 49.

**Таблица 49 - Финансовые потребности в мероприятия по развитию системы теплоснабжения, млн руб**

№	Наименование	2014	2015	2016	2017	2018	2019-2023	2024-2028	Итого
1	Реконструкция БРТ ЛАЭС			69,35					69,35
2	Строительство и реконструкция тепловых сетей	102,25	70,05	407,37	236,75	326,19	1164,22	232,92	2539,75
3	Реконструкция котельной СМУП «ТСП» и насосной станции		18,72	14,82	4,4	104,0	114,74		256,68

4	Перевод системы теплоснабжения на закрытую схему, оснащение КУУТЭ		107,51	143,35	179,18	179,18	107,51		716,74
5	Создание АИИС УЭ		3,15	3,15	2,10	2,09	0,93		11,43
	<b>ИТОГО</b>	102,25	199,43	638,04	422,43	611,46	1387,4	232,92	3593,93

### 5.1.2. Программа инвестиционных проектов в электроснабжении

Перечень мероприятий и инвестиционных проектов в электроснабжении, обеспечивающих спрос на услуги электроснабжения по годам реализации Программы для решения поставленных задач и обеспечения целевых показателей развития коммунальной инфраструктуры МО Сосновоборский городской округ, включает:

*Инвестиционный проект «Реконструкция головных объектов»* включает мероприятия, направленные на достижение целевых показателей системы теплоснабжения в части источников электрической энергии:

- Реконструкция ПС №333 «Коваши»;
- Реконструкция пяти трансформаторных подстанций;
- Внедрение телемеханического комплекса с комплектом оборудования на ЦДП.

**Цель проекта:** обеспечение качества и надежности электроснабжения.

**Технические параметры проекта:** технические параметры определяются при разработке проектно-сметной документации на объект, планируемый к внедрению. Технические параметры, принятые при разработке проектных решений, должны соответствовать установленным нормам и требованиям действующего законодательства.

**Срок реализации проекта:** 2014-2019 гг.

**Необходимый объем финансирования:** 86,58 млн. руб.

**Ожидаемый эффект:**

- снижение затрат на ремонт оборудования;
- снижение продолжительности перерывов электроснабжения.

**Срок получения эффекта:** в течение срока полезного использования оборудования.

**Срок окупаемости проекта:** проект программы направлен на повышение надежности и качества оказания услуг электрообеспечения и не предусматривает обеспечение окупаемости в период полезного использования оборудования.

**Инвестиционный проект «Реконструкция электрических сетей»** включает мероприятия, направленные на достижение целевых показателей развития системы электроснабжения в части передачи электрической энергии:

- Реконструкция сетей кабельных линий 10 кВ (5,75 км);
- Замена КЛ-0,4 кВ (0,4 км);
- Замена проводов и кабелей на подходящие по способу прокладки (8 км).

**Цель проекта:** обеспечение качества и надежности электроснабжения.

**Технические параметры проекта:** Проведение проектно-исследовательских работ на реконструируемых линейных объектах электроснабжения. Замена провода и арматуры воздушных ЛЭП, исчерпавших ресурс, или не соответствующих фактической и планируемой токовой нагрузке. Реконструкция кабельных линий в связи с износом.

**Срок реализации проекта:** 2014-2019 гг.

**Необходимый объем финансирования:** 64,86 млн. руб.

**Ожидаемый эффект:**

- снижение затрат на ремонт сетей;
- снижение потерь электроэнергии на 1429 тыс кВт·ч
- снижение износа сетей;
- снижение количества аварий на 1 км сетей в год.

**Общий ожидаемый эффект в стоимостном выражении:** 1538 тыс. руб.

**Срок получения эффекта:** в течение срока полезного использования оборудования.

**Простой срок окупаемости проекта:** проект программы направлен на повышение надежности и качества оказания услуг электроснабжения и не предусматривает обеспечение окупаемости в период полезного использования оборудования.

Финансовые потребности в мероприятия по развитию системы электроснабжения приведены в таблице 50.

**Таблица 50 - Финансовые потребности в мероприятия по развитию системы электроснабжения, млн руб**

№	Наименование	2014	2015	2016	2017	2018	2019-2023	2024-2028	Итого
1	Реконструкция подстанции № 333			2,05	57,35	3,01			62,378
2	Реконструкция пяти двухтрансформаторных ПС		2,5	2,5	2,5	2,5	2,5		12,5
3	Внедрение телемеханического комплекса с комплектом оборудования на ЦДП		2,34	2,34	2,34	2,34	2,34		11,7
4	Реконструкция сетей кабельных линий 10 кВ	0,62	4,11	6,17	6,17	2,06	1,44		20,568
5	Замена КЛ-0,4 кВ	0,06	0,42	0,63	0,63	0,21	0,15		2,112
6	Замена проводов и кабелей на подходящие по способу прокладки	1,27	8,45	12,67	12,67	4,22	2,96		42,24
	<b>ИТОГО</b>	<b>1,95</b>	<b>17,82</b>	<b>26,36</b>	<b>81,66</b>	<b>14,34</b>	<b>9,39</b>		<b>151,52</b>

### 5.1.3. Программа инвестиционных проектов в газоснабжении

Перечень мероприятий и инвестиционных проектов в газоснабжении, обеспечивающих спрос на услуги газоснабжения по годам реализации Программы для решения поставленных задач и обеспечения целевых показателей развития коммунальной инфраструктуры МО Сосновоборский городской округ, включает:

***Инвестиционный проект «Реконструкция и техническое перевооружение (ГРП, другие источники либо головные объекты газоснабжения)»*** включает мероприятие, направленное на достижение целевых показателей развития системы газоснабжения:

- Реконструкция четырех ШРП.

**Цель проекта:** обеспечение качества и надежности газоснабжения.

**Технические параметры проекта:** Реконструкция ШРП проводится для обеспечения надежности и безопасности газоснабжения Сосновоборского городского округа и в связи с большим сроком эксплуатации. Всего необходимо диагностировать и реконструировать четыре ШРП.

**Срок реализации проекта:** 2025-2027 гг.

**Необходимый объем финансирования:** 0,228 млн. руб.

**Ожидаемый эффект:**

- обеспечение безопасности, повышение надежности эксплуатации;
- повышение надежности обслуживания системы газоснабжения.

**Срок получения эффекта:** в течение срока полезного использования оборудования.

**Простой срок окупаемости проекта:** проект программы направлен на повышение надежности и качества оказания услуг газоснабжения и не предусматривает обеспечение окупаемости в период полезного использования оборудования.

*Инвестиционный проект «Реконструкция сетей газоснабжения (линейные объекты газоснабжения)»* включает мероприятие, направленное на достижение целевых показателей развития системы газоснабжения:

- Замена подземного и надземного газопровода (33,8 км).

**Цель проекта:** обеспечение качества и надежности газоснабжения.

**Технические параметры проекта:**

В рамках реализации проекта по перекладке и замене газопроводов природного газа предусматривается:

- замена 33,8 км надземного и подземного газопроводов диаметрами 32-400 мм.

**Срок реализации проекта:** 2014 – 2028 гг.

**Необходимый объем финансирования:** 75,07 млн. руб.

**Ожидаемый среднегодовой эффект:**

- обеспечение безопасности, повышение надежности эксплуатации – 100%;
- снижение износа газовых сетей до 20 %;
- снижение потерь газа при транспортировке на 20 %.

**Общий ожидаемый эффект в стоимостном выражении:** 5329 тыс. руб.

**Срок получения эффекта:** в течение срока полезного использования оборудования.

**Срок окупаемости проекта:** 14 лет.

Финансовые потребности в мероприятия по развитию системы газоснабжения приведены в таблице 51.

**Таблица 51 - Финансовые потребности в мероприятия по развитию системы газоснабжения, млн руб**

№	Наименование	2014	2015	2016	2017	2018	2019-2023	2024-2028	Итого
1	Реконструкция четырех ГРП							0,228	0,228
2	Замена подземного и надземного газопровода		5,362	5,362	5,362	5,362	26,81	26,81	75,07
	<b>ИТОГО</b>		5,362	5,362	5,362	5,362	26,81	27,04	75,3

#### 5.1.4. Программа инвестиционных проектов в водоснабжении

Перечень мероприятий и инвестиционных проектов в водоснабжении, обеспечивающих спрос на услуги водоснабжения по годам реализации Программы для решения поставленных задач и обеспечения целевых показателей развития коммунальной инфраструктуры МО Сосновоборский городской округ, включает:

***Инвестиционный проект «Развитие головных объектов водоснабжения»*** включает мероприятия, направленные на достижение целевых показателей системы водоснабжения в части источников водоснабжения:

- Реконструкция ФОС-2,3;
- Строительство насосной станции ул. Молодежная д.78.

**Цель проекта:** обеспечение надежного водоснабжения, соответствие воды требованиям санитарных норм.

**Технические параметры проекта:** определяются при разработке проектно-сметной документации на объект, планируемый к внедрению. Технические параметры, принятые при разработке проектных решений, должны соответствовать установленным нормам и требованиям действующего законодательства.

Реконструкция ФОС-2,3 подразумевает замену 8 фильтров производительностью 1700 м<sup>3</sup>/ч и 6 горизонтальных отстойников той же производительности на ФОС-2 в 2020 году, а также 7 скорых кварцевых фильтров и 6 горизонтальных отстойников производительностью 2000 м<sup>3</sup>/ч на ФОС-3 в 2018 г.

При строительстве новой водопроводной станции по ул. Молодежная необходимо предусмотреть установку двух насосов типа Д-200-36.

**Срок реализации проекта:** 2018, 2020, 2023 гг.

**Необходимые капитальные затраты:** 37,574 млн. руб.

**Ожидаемый эффект:** повышение качества и надежности услуг водоснабжения.

**Срок получения эффекта:** в течение срока полезного использования оборудования.

**Простой срок окупаемости проекта:** проект программы направлен на повышение надежности и качества оказания услуг водоснабжения и не предусматривает обеспечение окупаемости в период полезного использования оборудования.

**Инвестиционный проект «Реконструкция водопроводных сетей и сооружений»** включает мероприятия, направленные на достижение целевых показателей системы теплоснабжения в части передачи воды:

- Строительство новых водопроводных сетей в районах перспективной застройки;
- Реконструкция существующей водопроводной сети с увеличением диаметра;
- Реконструкция существующей уличной водопроводной сети в связи с износом.

**Цель проекта:** обеспечение надежного водоснабжения потребителей, соответствие воды требованиям санитарных норм.

**Технические параметры проекта:** определяются при разработке проектно-сметной документации на объект, планируемый к внедрению. Технические параметры, принятые при разработке проектных решений, должны соответствовать установленным нормам и требованиям действующего законодательства.

В районах нового жилого и социального строительства для подключения перспективных потребителей необходима прокладка водопроводных сетей, общей протяженностью 22,6 км и диаметрами 50-400 мм.

Реконструкция существующей магистральной и уличной водопроводной сети с предельным сроком эксплуатации и замена существующих магистральных и уличных участков сети, на которых необходимо увеличение диаметра для обеспечения перспективных объемов перекачки воды, предусматривает прокладку 18,328 км магистральных сетей (диаметр 400-600 мм) и 15,543 км уличных сетей (диаметр 50-400 мм).



**Срок реализации проекта:** 2015 – 2028 гг.

**Необходимый объем финансирования:** 2 520,594 млн. руб.

**Ожидаемый эффект:**

- снижение потерь воды на 17 %;

- повышение качества воды.

**Общий ожидаемый эффект в стоимостном выражении:** 3,47 млн. руб.

**Срок получения эффекта:** в соответствии с графиком реализации проекта предусмотрен с момента завершения реконструкции.

**Простой срок окупаемости проекта:** проект программы направлен на повышение надежности и качества оказания услуг водоснабжения и не предусматривает обеспечение окупаемости в период полезного использования оборудования.

*Инвестиционный проект «Установка общедомовых приборов учета и создание автоматизированной системы учета»* включает мероприятия, направленные на достижение целевых показателей системы водоснабжения в части потребителей системы.

**Цель проекта:** повышение доступности услуги водоснабжения для потребителей, автоматизация сбора информации по потреблению воды.

**Технические параметры проекта:** По состоянию на конец 2013 г. средневзвешенный показатель установки приборов учета потребления воды составляет 68,3 %. У потребителей установлены приборы типа Взлет ЭР, ВСКМ 90, ВСХН, МЕТЕР ВК-Х, Zenner WPH, СКБ и др.

В соответствии с требованиями положений ФЗ №261 «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 23.11.2009 г., необходимо предусмотреть к 2017 г. 100% установку водосчетчиков у всех потребителей системы централизованного водоснабжения Сосновоборского городского округа.

**Срок реализации проекта:** 2014 – 2017 гг.

**Необходимый объем финансирования:** 97,180 млн. руб.

**Ожидаемый эффект:** повышение точности расчетов с потребителями за предоставляемые ресурсы.

**Срок получения эффекта:** в течение срока полезного использования оборудования.

**Срок окупаемости проекта:** проект программы направлен на повышение качества оказания услуг водоснабжения и не предусматривает обеспечение окупаемости в период полезного использования оборудования.

Финансовые потребности в мероприятия по развитию системы водоснабжения приведены в таблице 52.

**Таблица 52 - Финансовые потребности в мероприятия по развитию системы водоснабжения, млн руб**

№	Наименование	2014	2015	2016	2017	2018	2019-2023	2024-2028	Итого
1	Строительство и реконструкция сетей водоснабжения	0,0	129,95	183,45	183,45	183,45	896,67	943,63	2520,59
2	Установка общедомовых приборов учета потребления воды, автоматизированная система учета	24,29	24,29	24,29	24,29				97,18
3	Строительство насосной станции (ул Молодежная д.78)						0,488		0,488
4	Реконструкция ФОС-2,3					18,057	19,029		37,086
	<b>ИТОГО</b>	<b>24,29</b>	<b>154,24</b>	<b>207,74</b>	<b>207,74</b>	<b>201,507</b>	<b>916,187</b>	<b>943,63</b>	<b>2655,344</b>

#### **5.1.5. Программа инвестиционных проектов в водоотведении**

Перечень мероприятий и инвестиционных проектов в водоотведении, обеспечивающих спрос на услуги водоотведения по годам реализации Программы для решения поставленных задач и обеспечения целевых показателей развития коммунальной инфраструктуры МО Сосновоборский городской округ, включает:

**Инвестиционный проект «Строительство и реконструкция сооружений и головных насосных станций системы водоотведения»** включает мероприятия, направленные на достижение целевых показателей системы водоотведения в части сооружений и головных насосных станций системы водоотведения:

- Строительство КНС № 3, 4, 5, 6, 7;
- Реконструкцию КНС № 10; 20
- Реконструкцию КОС (аэротенки, отстойники, узел обработки осадка);
- Строительство КНС № 1, 2.1, 2.2;
- Строительство КНС ЖСК Искра;
- Строительство ЛОС № 1 (дренажно-ливневая канализация);
- Строительство КНС «Искра» (дренажно-ливневая канализация);
- Реконструкцию КНС № 1/15 (дренажно-ливневая канализация);
- Строительство ЛОС № 2, 3 ЖСК Искра (дренажно-ливневая канализация);
- Строительство КНС № 4, 5.1 (дренажно-ливневая канализация);
- Строительство ЛОС № 4, 5, 6, 7 (дренажно-ливневая канализация);
- Строительство КНС № 1, 2, 3, 6, 7, 8 (дренажно-ливневая канализация);

**Цель проекта:** обеспечение надежного водоснабжения, соответствие воды требованиям законодательства.

**Технические параметры проекта:** в рамках проекта планируется реконструкция сооружений канализации с применением современных материалов и технологий. Технические параметры определяются при разработке проектно-сметной документации на объект, планируемый к внедрению. Технические параметры, принятые при разработке проектных решений, должны соответствовать установленным нормам и требованиям действующего законодательства.

**Срок реализации проекта:** 2015 – 2028 гг.

**Необходимый объем финансирования:** 1 250,2 млн. руб.

**Ожидаемый эффект:**

- повышение качества очистки стоков;
- надежная и бесперебойная работа системы водоотведения;
- модернизация существующей дренажно-ливневой системы водоотвода с территории Сосновоборского городского округа.

**Срок получения эффекта:** предусмотрен в соответствии с графиком реализации проекта с момента завершения реконструкции или строительства.

**Срок окупаемости проекта:** проект программы направлен на повышение качества оказания услуг водоотведения и не предусматривает обеспечение окупаемости в период полезного использования оборудования.

**Инвестиционный проект «Реконструкция и модернизация линейных объектов водоотведения»** включает мероприятия, направленные на достижение целевых показателей системы водоотведения в части транспортировки стоков:

- Прокладка новых хозяйственно-бытовых канализационных сетей (35,392 км);
- Прокладка новых напорных хозяйственно-бытовых канализационных сетей (9,618 км);
- Замена существующей канализационной сети (56,968 км);
- Прокладка напорного трубопровода от КНС №20 до колодца-гасителя и от КНС №10 до колодца-гасителя № 97 (2,736 км);
- Прокладка напорного трубопровода от КНС №1/15 до колодца-гасителя № 29, дренажно-ливневая канализация (0,411 км);
- Прокладка новых сетей в районах перспективной застройки, дренажно-ливневая канализация (43,511 км);
- Прокладка нового напорного трубопровода в районах перспективной застройки, дренажно-ливневая канализация (1,816 км);
- Замена существующей дренажно-ливневой канализационной сети (94,749 км).

**Цель проекта:** обеспечение качества и надежности водоотведения.

**Технические параметры проекта:** в рамках проекта планируется реконструкция напорных и самотечных коллекторов, уличной, внутриквартальной и внутридворовой сети водоотведения диаметром 100–1000 мм с применением современных материалов и технологий.

В районах новой застройки будут проложены новые канализационные напорные и самотечные сети, диаметром 176-400 мм.

Планируется модернизация существующей дренажно-ливневой канализации путем строительства новых напорных и самотечных трубопроводов и замены существующих в связи с износом. Диаметры прокладываемых труб – 150-1500 мм.

Технические параметры определяются при разработке проектно-сметной документации на объект, планируемый к внедрению. Технические параметры, принятые при разработке проектных решений, должны соответствовать установленным нормам и требованиям действующего законодательства.

**Срок реализации проекта:** 2015 – 2028 гг.

**Необходимый объем финансирования:** 7 677,06 млн. руб.

**Ожидаемый эффект:**

- снижение уровня аварийности;
- ликвидация прямых выпусков;
- улучшение экологической ситуации;
- снижение количества засоров.

**Срок получения эффекта:** предусмотрен в соответствии с графиком реализации проекта с момента завершения реконструкции.

Финансовые потребности в мероприятия по развитию системы водоотведения приведены в таблице 53.

**Таблица 53 - Финансовые потребности в мероприятия по развитию системы водоотведения, млн руб**

№	Наименование	2014	2015	2016	2017	2018	2019-2023	2024-2028	Итого
Хозяйственно-бытовая канализация									
1	Строительство, реконструкция и капитальный ремонт сетей хоз-бытовой канализации		139,48	142,35	184,60	193,09	903,90	1047,82	2611,24
2	Строительство КНС №3, 4, 5, 6, 7							52,090	52,090
3	Реконструкция КНС , №10, №20		21,559						21,559
4	Реконструкция КОС (аэротенки, отстойники, узел обработки осадка)		158,15	166,22	174,86	182,90			682,12
5	Строительство КНС 1, 2.1, 2.2 (Северный, Северо-Западный районы)		14,73	15,49	16,29	17,04			63,552
6	Строительство КНС №5, 6 (мкр. Старое Калище, Восточный р-н)							10,842	10,842
7	Строительство КНС ЖК Искра						6,481		6,481
Дренажно-ливневая канализация									
8	Строительство ЛОС №1 (дренажно-ливневая канализация)		14,39	15,13	15,92				45,438
9	Строительство КНС ЖК "Искра"						4,895		4,895
10	Реконструкция КНС №1/15 (дренажно-ливневая канализация)		13,803						13,803

№	Наименование	2014	2015	2016	2017	2018	2019-2023	2024-2028	Итого
11	Строительство ЛОС №2, 3 (дренажно-ливневая канализация)						82,110		82,110
12	Строительство КНС 4, 5.1 (Северный, Северо-Западный р-ны) (дренажно-ливневая канализация)		9,97	10,47	11,02	11,53			42,981
13	Строительство ЛОС №4, №5, №6, №7 (дренажно-ливневая канализация)							54,388	54,388
14	Строительство КНС №1, 2, 3, 6, 7, 8							180,778	180,778
15	Строительство, реконструкция и кап. ремонт сетей дренажно-ливневой канализации		78,36	387,93	399,75	418,14	1377,42	2404,22	5065,82
	<b>ИТОГО</b>		450,442	737,59	802,44	822,70	2374,80	3750,14	8927,26

### 5.1.6. Программа инвестиционных проектов в системе обращения с ТБО

Основной целью программы является повышение эффективности, надежности и устойчивости функционирования объектов, используемых для утилизации твердых бытовых отходов за счет их модернизации.

*Инвестиционный проект «Разработка и реализация проектов ликвидации объектов накопленного экологического ущерба и реабилитации загрязненных территорий»* включает мероприятия, направленные на достижение целевых показателей развития объектов системы обращения с ТБО:

- Организация сбора отдельных видов отходов (металла, бумаги и т.п.);
- Строительство мусоросортировочного комплекса;
- Ликвидация несанкционированных свалок.

**Цель проекта:** устранение, оценка и ликвидация накопления экологического ущерба, нанесенного отходами производства и потребления.

**Технические параметры проекта:** При расположении полигона на значительном расстоянии от населенного пункта транспортировка мусора требует больших транспортных расходов. Решение для снижения затрат, связанных с транспортировкой ТБО на полигон – это создание мусоросортировочного комплекса.

Предназначение станции перегруза с линией сортировки ТБО и промышленных отходов (мусоросортировочного комплекса) - извлечение фракций, пригодных к вторичному использованию, и подпрессовка перерабатываемых отходов (хвостов). За счет этого достигается:

- снижение транспортных расходов по доставке отходов на полигон для захоронения;
- возврат в производство вторичного сырья, позволяющий экономить ценные природные ресурсы.

На мусоросортировочном комплексе производится отсортировка крупногабаритных отходов и перегруз ТБО в контейнеры.

Организация сбора отдельных видов отходов (металла, бумаги и т.п.) обеспечит снижение экологического ущерба. При этом предлагается доставлять вторичные ресурсы потребителям. Переработанную бумагу используют в качестве топлива бетонные заводы, пластик и стекло - в строительстве, переработанный металл переплавляется.

**Срок реализации проекта:** 2015 – 2028 гг.

Необходимый объем финансирования: 303,9 млн. руб.

**Ожидаемый эффект:** реализация мероприятий непосредственный эффект в стоимостном выражении не дает, но их реализация обеспечивает:

- снижение экологического ущерба;
- снижение площади загрязнения земель отходами производства и потребления (площадь несанкционированных свалок на конец реализации Программы должна составлять 0 Га, должна быть обеспечена ликвидация несанкционированных свалок – 100%);
- возврат в хозяйственный оборот рекреационных земель, занятых свалками;
- повышение качества условий проживания и коммунального обслуживания населения и организаций Сосновоборского городского округа;
- снижение расходов на транспортирование отходов, сокращения нерациональных затрат на содержание парка спецтехники, сокращения выбросов в атмосферу от мусоровозного транспорта.

Финансовые потребности в мероприятия по развитию системы обращения с ТБО приведены в таблице 54.

**Таблица 54 - Финансовые потребности в мероприятия по развитию системы обращения с ТБО, млн руб**

№	Наименование	2014	2015	2016	2017	2018	2019-2023	2024-2028	Итого
1	Строительство мусоросортировочного комплекса		150	150					300
2	Организация сбора отдельных видов отходов (металл, бумага, и т.п.)						1,0	1,0	2
3	Ликвидация несанкционированных свалок		0,3	0,25	0,2	0,15	0,5	0,5	1,9
	<b>ИТОГО</b>		<b>150,30</b>	<b>150,25</b>	<b>0,20</b>	<b>0,15</b>	<b>1,5</b>	<b>1,5</b>	<b>303,90</b>



## Финансовые потребности для реализации Программы

**Таблица 55 - Совокупные потребности в капитальных вложениях для реализации программы инвестиционных проектов, млн руб**

№	Наименование	2014	2015	2016	2017	2018	2019-2023	2024-2028	Итого
1	Программа инвестиционных проектов в теплоснабжении	102,25	199,43	638,04	422,43	611,46	1387,4	232,92	3593,93
2	Программа инвестиционных проектов в электроснабжении	1,95	17,82	26,36	81,66	14,34	9,39		151,52
3	Программа инвестиционных проектов в водоснабжении	24,29	154,24	207,74	207,74	201,50	916,187	943,63	2655,34
4	Программа инвестиционных проектов в водоотведении		450,44	737,59	802,44	822,7	2374,8	3750,14	8927,26
5	Программа инвестиционных проектов по захоронению и утилизации ТБО		150,30	150,25	0,20	0,15	1,5	1,5	303,90
6	Программа инвестиционных проектов в газоснабжении		5,362	5,362	5,362	5,362	26,81	27,04	75,3
	<b>ИТОГО</b>	<b>128,49</b>	<b>977,592</b>	<b>1765,34</b>	<b>1519,8</b>	<b>1655,5</b>	<b>4716,08</b>	<b>4955,23</b>	<b>15718,1</b>

**Настоящая Программа комплексного развития систем коммунальной  
инфраструктуры подготовлена на основании:**

1. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29 декабря 2004 г. №190-ФЗ (ред. от 06.12.2011);
2. Земельный кодекс Российской Федерации от 25 октября 2001 г. №136-ФЗ (ред. от 18.07.2011);
3. Жилищный кодекс Российской Федерации от 29 декабря 2004 г. №188-ФЗ (ред. от 18.07.2011);
4. Федеральный закон РФ от 30.12. 2004 № 210-ФЗ «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса»;
5. Федеральный закон РФ от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации»;
6. Федеральный закон РФ от 17.07.2010 г. №190-ФЗ «О теплоснабжении»;
7. Приказ Министерства регионального развития РФ от 06.05.2011 г. №204 «О разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципальных образований»;
8. Постановление Правительства России от 23.05.2006 г. №307 «О порядке предоставления коммунальных услуг гражданам»;
9. Постановление «Об основах ценообразования и порядке регулирования тарифов, надбавок и предельных индексов в сфере деятельности организаций коммунального комплекса»;
10. Распоряжение Правительства Ленинградской области от 19 февраля 2010 г. N 27-п "Об установлении системы критериев доступности для населения платы за коммунальные услуги на территории Ленинградской области";
11. Методические указания по расчету тарифов и надбавок в сфере деятельности организаций коммунального комплекса, утвержденные Постановлением Правительства РФ от 14 июля 2008 г. №520;
12. Методические рекомендации по разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципальных образований;
13. Методические указания по расчету предельных индексов изменения размера платы граждан за коммунальные услуги, утвержденные приказом Министерства регионального развития РФ от 23 августа 2010 г. N 378;
14. СП 42.13330.2011 «СНиП 2.07.01-89\*. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»;
15. СНиП 2.04.02-84\* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
16. СНиП 2.04.03-85 «Канализация, наружные сети и сооружения»;
17. СНиП 2.04.05-91\* «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;
18. СНиП 2.04.07-86\* «Тепловые сети»;
19. СНиП 2.06.15-85 «Инженерная защита территорий от затопления и подтопления»;
20. Нормативы для определения расчетных электрических нагрузок зданий (квартир), коттеджей, микрорайонов (кварталов) застройки и элементов городской распределительной сети. Раздел 2 (изм.) «Расчетные электрические нагрузки» Инструкции по проектированию городских электрических сетей РД 34.20.185-94;

21. Справочник базовых цен на проектные работы для строительства. Объекты энергетики. – М.: РАО «ЕЭС России», 2003.
22. Индексы изменения сметной стоимости строительно-монтажных работ видам строительства и пусконаладочных работ, определяемых с применением федеральных и территориальных единичных расценок на 2-ой квартал 2012 г.
23. Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации. Постановление Правительства РФ от 8 августа 2012 г. N 808.
24. Прогноз сценарных условий социально-экономического развития Российской Федерации на период 2013-2015 годов. Министерство экономического развития РФ, <http://www.economy.gov.ru>.
25. Сценарные условия долгосрочного прогноза социально-экономического развития Российской Федерации до 2030 года. Министерство экономического развития РФ, <http://www.economy.gov.ru>.
26. Генеральный план Сосновоборского городского округа от 2009 г.