



**СОВЕТ ДЕПУТАТОВ  
ЗАТО г. СЕВЕРОМОРСК  
ш е с т о г о с о з ы в а  
Р Е Ш Е Н И Е**

**от 20 февраля 2024 года**

**№ 412**

**Об утверждении программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры ЗАТО г. Североморск актуализация до 2025 года**

В соответствии с Градостроительным кодексом Российской Федерации, Федеральным законом от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», постановлением Правительства РФ от 14.06.2013 № 502 «Об утверждении требований к программам комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры поселений, муниципальных округов, городских округов», Уставом муниципального образования городской округ закрытое административно-территориальное образование город Североморск Мурманской области

**Совет депутатов РЕШИЛ:**

1. Утвердить программу комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры ЗАТО г. Североморск актуализация до 2025 года согласно Приложению к настоящему Решению.

2. Настоящее Решение вступает в силу со дня его официального опубликования.

3. Опубликовать Решение в газете «Североморские вести» без публикации объемного Приложения к настоящему Решению.

Полный текст Решения опубликовать в официальном сетевом издании «Электронный бюллетень органов местного самоуправления ЗАТО г. Североморск» в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

**Глава ЗАТО г. Североморск**

**О.А. Прасов**

**Председатель Совета депутатов  
ЗАТО г. Североморск**

**Е.П. Алексеев**

Заказчик: Комитет по развитию городского хозяйства администрации  
ЗАТО г. Североморск

Исполнитель: Индивидуальный предприниматель Мирошниченко Валерий Григорьевич

УТВЕРЖДАЮ

**Программа  
комплексного развития систем коммунальной  
инфраструктуры ЗАТО г. Североморск  
актуализация до 2025 года**



г. Североморск  
2023 г.

## Содержание

<b>№ п/п</b>		<b>№</b>
<b>1</b>	<b>ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Введение</b>	<b>9</b>
<b>3</b>	<b>ХАРАКТЕРИСТИКА СУЩЕСТВУЮЩЕГО СОСТОЯНИЯ КОММУНАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ</b>	<b>10</b>
<b>3.1</b>	<b>Краткий анализ существующего состояния каждой из систем коммунальной инфраструктуры</b>	<b>11</b>
<b>3.2</b>	<b>Краткий анализ состояния установки приборов учета и энергоресурсосбережения у потребителей</b>	<b>16</b>
<b>3.3</b>	<b>Характеристика состояния и проблем коммунальной инфраструктуры</b>	<b>18</b>
<b>4</b>	<b>ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ И ПРОГНОЗ СПРОСА НА КОММУНАЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ</b>	<b>25</b>
<b>4.1</b>	<b>Количественное определение перспективных показателей развития ЗАТО г. Североморск</b>	<b>25</b>
<b>4.1.1</b>	<b>Динамика численности населения</b>	<b>25</b>
<b>4.1.2</b>	<b>Динамика ввода, сноса и капитального ремонта многоквартирных домов</b>	<b>26</b>
<b>4.1.3</b>	<b>Динамика частной жилой застройки, площадей бюджетных организаций, административно-коммерческих зданий</b>	<b>26</b>
<b>4.1.4</b>	<b>Прогнозируемые изменения в промышленности на весь период разработки программы, с выделением этапов.</b>	<b>27</b>
<b>4.2</b>	<b>Показатели прогноза спроса на коммунальные услуги</b>	<b>28</b>
<b>5</b>	<b>ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ КОММУНАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ</b>	<b>39</b>
<b>6</b>	<b>ПРОГРАММА ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ДОСТИЖЕНИЕ ЦЕЛЕВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ</b>	<b>53</b>
<b>6.1</b>	<b>Программа инвестиционных проектов в электроснабжении</b>	<b>53</b>
<b>6.2</b>	<b>Программа инвестиционных проектов в теплоснабжении</b>	<b>54</b>
<b>6.3</b>	<b>Программа инвестиционных проектов в газоснабжении</b>	<b>55</b>
<b>6.4</b>	<b>Программа инвестиционных проектов в водоснабжении</b>	<b>56</b>
<b>6.5</b>	<b>Программа инвестиционных проектов в водоотведении</b>	<b>59</b>
<b>6.6</b>	<b>Программа инвестиционных проектов в обращении с отходами</b>	<b>61</b>
<b>7</b>	<b>ИСТОЧНИКИ ИНВЕСТИЦИЙ, ТАРИФЫ И ДОСТУПНОСТЬ ПРОГРАММЫ ДЛЯ НАСЕЛЕНИЯ</b>	<b>62</b>
<b>7.1</b>	<b>Электроснабжение</b>	<b>62</b>
<b>7.2</b>	<b>Теплоснабжение</b>	<b>63</b>

<b>7.3</b>	<b>Газификация</b>	<b>63</b>
<b>7.4</b>	<b>Водоснабжение</b>	<b>64</b>
<b>7.5</b>	<b>Водоотведение</b>	<b>65</b>
<b>7.6</b>	<b>Обращение с отходами</b>	<b>65</b>
<b>8</b>	<b>УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММОЙ</b>	<b>66</b>
	<b>ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ</b>	<b>67</b>
<b>1</b>	<b>Перспективные показатели развития МО для разработки программы</b>	<b>67</b>
<b>1.1</b>	<b>Характеристика муниципального образования</b>	<b>67</b>
<b>1.2</b>	<b>Прогноз численности населения (демографический прогноз)</b>	<b>69</b>
<b>1.3</b>	<b>Прогноз развития промышленности</b>	<b>71</b>
<b>1.4</b>	<b>Прогноз развития застройки муниципального образования</b>	<b>72</b>
<b>1.5</b>	<b>Прогноз изменения доходов населения</b>	<b>75</b>
<b>1.5.1</b>	<b>Анализ платежеспособности потребителей</b>	<b>75</b>
<b>1.5.2</b>	<b>Расчет предельной величины платежей населения ЗАТО г. Североморск на 2023 г.</b>	<b>78</b>
<b>1.5.3</b>	<b>Определение пороговых значений платежеспособности потребителей</b>	<b>79</b>
<b>1.5.3.1</b>	<b>Предельная величина платежей граждан за ЖКУ на 2024-2025 гг.</b>	<b>79</b>
<b>1.5.3.2</b>	<b>Доля расходов на коммунальные услуги в совокупном доходе семьи</b>	<b>80</b>
<b>2</b>	<b>Перспективные показатели спроса на коммунальные ресурсы</b>	<b>80</b>
<b>2.1</b>	<b>Перспективные (целевые) показатели спроса на коммунальные ресурсы</b>	<b>80</b>
<b>3.</b>	<b>Характеристика состояния и проблем коммунальной инфраструктуры</b>	<b>80</b>
<b>4</b>	<b>Характеристика состояния и проблем в реализации энерго и ресурсосбережения, и учета, и сбора информации</b>	<b>89</b>
<b>5</b>	<b>Целевые показатели развития коммунальной инфраструктуры</b>	<b>95</b>
<b>6</b>	<b>ПЕРСПЕКТИВНАЯ СХЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ МО</b>	<b>111</b>
<b>7</b>	<b>ПЕРСПЕКТИВНАЯ СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МО</b>	<b>130</b>
<b>8</b>	<b>ГАЗОСНАБЖЕНИЕ</b>	<b>159</b>
<b>9</b>	<b>ПЕРСПЕКТИВНАЯ СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ МО</b>	<b>163</b>
<b>10</b>	<b>ПЕРСПЕКТИВНАЯ СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ МО</b>	<b>192</b>
<b>11</b>	<b>ПЕРСПЕКТИВНАЯ СХЕМА ОБРАЩЕНИЯ С ОТХОДАМИ</b>	<b>212</b>
<b>12</b>	<b>ОБЩАЯ ПРОГРАММА ПРОЕКТОВ</b>	<b>217</b>
<b>13</b>	<b>Финансовые потребности для реализации программы</b>	<b>223</b>
<b>14</b>	<b>Организация реализации проектов</b>	<b>223</b>
<b>15</b>	<b>Программы инвестиционных проектов, тариф и плата</b>	<b>225</b>

	<b>(тариф) за подключение (присоединение)</b>	
<b>15.1</b>	<b>Прогноз расходов населения на коммунальные ресурсы, расходов бюджета на социальную поддержку и субсидии, проверка доступности тарифов на коммунальные услуги</b>	<b>226</b>
<b>15.1.1</b>	<b>Предварительный расчет тарифов на подключение к системам водоснабжения и водоотведения</b>	<b>226</b>
<b>15.1.2</b>	<b>Показатели, отражающие доступность для населения коммунальных услуг</b>	<b>229</b>
<b>15.1.3</b>	<b>Прогноз потребности в коммунальных ресурсах.</b>	<b>230</b>
<b>15.1.4</b>	<b>Прогноз совокупного платежа населения за коммунальные услуги без учета льгот и субсидий</b>	<b>230</b>
<b>15.1.5</b>	<b>Прогноз потребности населения в социальной поддержке и размер субсидий на оплату коммунальных услуг.</b>	<b>231</b>

**1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ**  
**комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры**  
**ЗАТО г. Североморск актуализация до 2025 года**

Наименование Программы	Программа комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры ЗАТО г. Североморск актуализация до 2025 года, (далее – Программа).
Основание для разработки Программы	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Федеральный закон «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» №131-ФЗ от 06.10.2003 г.;</li> <li>- Федеральный закон «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса» №210-ФЗ от 30.12.2004 г.;</li> <li>- Градостроительный кодекс Российской Федерации;</li> <li>- Постановление Правительства Российской Федерации от 14.06.2013 № 502 «Об утверждении требований к программам комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры поселений, городских округов»;</li> <li>- Приказ Федерального агентства по строительству и жилищно-коммунальному хозяйству Министерства регионального развития РФ от 01.10.2013 № 359/ГС «Об утверждении методических рекомендаций по разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры поселений, городских округов»;</li> <li>- Приказ Министерства регионального развития РФ от 06.05.2011 № 204 «О разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципальных образований»-«Методика проведения мониторинга выполнения производственных и инвестиционных программ организаций коммунального комплекса» №48 от 14.04.2008 г.;</li> <li>- Устав муниципального образования городской округ ЗАТО г.Североморск Мурманской области;             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»;</li> <li>- Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;</li> <li>- Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;</li> <li>- Федеральный закон от 26.03.2003 № 35-ФЗ «Об электроэнергетике»;</li> <li>- Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об</li> </ul> </li> </ul>

	<p>энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;</p> <p>- Федеральный закон от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении»;</p> <p>- Федеральный закон от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»;</p> <p>- Федеральный закон от 31.03.1999 № 69 «О газоснабжении в Российской Федерации»;</p>
Заказчик программы	Комитет по развитию городского хозяйства администрации ЗАТО г. Североморск
Разработчик программы	<p>Индивидуальный предприниматель Мирошниченко Валерий Григорьевич</p> <p>Свидетельство 26 № 004024097 от 07.03.2013 года</p> <p>Юридический адрес: 356110, Россия, Ставропольский край, Изобильненский район п. Рыздвяный, ул. Первомайская, 43, Тел. <b><u>89614983142</u></b> E-mail <b><u>vgm2012@bk.ru</u></b> ИНН 260703201280 ОГРНИП 313265106600282</p> <p>Все работы по разработке программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры ЗАТО г. Североморск выполняются согласно заключенного Муниципального контракта №<b>0349300021723000006</b> от 15.11.2023 г. и в соответствии с техническим заданием, являющимся неотъемлемой частью настоящего Контракта.</p>
Цель Программы	<p>Актуализация программы комплексного развития коммунальной инфраструктуры (далее ПКР) муниципального образования городской округ ЗАТО г. Североморск производится с целью обновления всей сопутствующей информации о существующем и перспективном положении в сфере организации коммунальной инфраструктуры ЗАТО г. Североморск до 2025 года.</p> <p>Цели Программы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обеспечение надежности, качества и эффективности работы коммунального комплекса в соответствии с планируемыми потребностями развития муниципального образования ЗАТО г. Североморск;</li> <li>- обеспечение перспективного спроса на коммунальные ресурсы в соответствии с нормативными требованиями к качеству и надежности;</li> <li>- сохранение (или повышение) уровня доступности</li> </ul>

	коммунальных услуг для потребителей. комплексной реконструкции и модернизации системы
Задачи Программы	<p>Задачи программы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- инженерно-техническая оптимизация коммунальных систем;</li> <li>- перспективное планирование развития коммунальных систем;</li> <li>- разработка мероприятий по строительству, комплексной реконструкции и модернизации системы коммунальной инфраструктуры;</li> <li>- повышение инвестиционной привлекательности коммунальной инфраструктуры;</li> <li>- обеспечение сбалансированности интересов субъектов коммунальной инфраструктуры и потребителей.</li> <li>- диагностика систем коммунальной инфраструктуры и определение перспектив их развития;</li> <li>- определение перспектив развития муниципального образования;</li> <li>- формирование топливно-энергетического баланса муниципального образования;</li> <li>- определение базовых и перспективных показателей развития систем коммунальной инфраструктуры;</li> <li>- определение перспективных показателей спроса на коммунальные ресурсы;</li> <li>- определение объемов применения, стоимости, эффектов и окупаемости инвестиционных проектов;</li> <li>- определение источников финансирования инвестиционных проектов;</li> <li>- формирование предложений по способам реализации инвестиционных проектов;</li> <li>- прогноз расходов потребителей на коммунальные ресурсы;</li> <li>- составление комплекса расчетных экономико-математических моделей;</li> <li>- обеспечение потребителей надёжными и качественными коммунальными услугами;</li> <li>- обеспечение технической и тарифной доступности коммунальных ресурсов для потребителей;</li> <li>- повышение эффективности функционирования систем коммунальной инфраструктуры;</li> <li>- внедрение энергоэффективных технологий в процессы производства, транспортировки и распределения коммунальных ресурсов;</li> <li>- обеспечение сбалансированности интересов поставщиков коммунальных услуг и потребителей;</li> <li>- оценка воздействия предприятий, оказывающих услуги населению по поставке услуг централизованного</li> </ul>

	водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения, электроснабжения, и утилизацию твердых бытовых отходов на окружающую среду, с целью разработки мероприятий, направленных на улучшение экологической обстановки, в соответствии с действующим законодательством.
Важнейшие целевые показатели программы	Целевые показатели развития коммунальной инфраструктуры приведены в таблице 5.1, настоящей Программы.
Сроки и этапы реализации Программы	Период реализации Программы: 2023 -2025 гг
Объем и источники финансирования Программы	<p>Финансирование мероприятий и проектов, входящих в Программу, осуществляется за счет средств: бюджета муниципального образования городской округ ЗАТО г. Североморск (объем финансирования за счет бюджета муниципального образования городской округ ЗАТО г. Североморск подлежит уточнению в установленном порядке при формировании бюджета на соответствующий год:</p> <p><b>-81,628502</b> млн. рублей;</p> <p>- внебюджетные источники – <b>137,46478</b> млн.рублей</p> <p><b>Объем финансирования Программы составляет <u>1650817044</u> млн. руб., в т.ч. по видам коммунальных услуг:</b></p> <p>Электроснабжение: <b>351,703</b> млн. руб.,</p> <p>Теплоснабжение: <b>315</b> млн.руб</p> <p>Газоснабжение: <b>н/д</b> млн.руб</p> <p>Водоснабжение: <b>397,576244</b> млн. руб.,</p> <p>Водоотведение: <b>584,1378</b> млн. руб.</p> <p>Обращение с отходами: <b>2,4</b> млн. руб.,</p> <p>В том числе по годам:</p> <p>2023 год – <b>314,801222</b> млн. руб,</p> <p>2024 год – <b>727,042222</b> млн. руб.</p> <p>2025 год – <b>608,9736</b> млн. руб</p> <p><b>Источники финансирования Программы:</b></p> <p>- федеральный: <b>975,930121</b> млн. руб</p> <p>- областной: <b>455,793641</b> млн. руб</p> <p>- бюджет ЗАТО г. Североморск – <b>81,628502</b> млн. руб.;</p> <p>-внебюджетные источники – <b>137,46478</b> млн. руб.</p>
Система организации и контроля за исполнением Программы	<p>Программа реализуется на всей территории муниципального образования городской округ ЗАТО г. Североморск</p> <p>Координатором Программы является Администрация муниципального образования городской округ ЗАТО г. Североморск, выступающая от имени муниципального</p>

	<p>образования городской округ ЗАТО г. Североморск</p> <p>Текущий контроль за реализацией муниципальной программы осуществляется ответственным исполнителем – Комитетом по развитию городского хозяйства администрации ЗАТО г. Североморск</p> <p>Общий контроль хода реализации муниципальной программы осуществляет Администрация муниципального образования городской округ ЗАТО г. Североморск</p> <p>Реализация мероприятий, предусмотренных Программой, осуществляется Филиалом АО «МЭС» «Североморские теплосети», МУП «Североморскводоканал», ОАО «Мурманоблгаз», Муниципальными унитарными, (казенными), предприятиями ЗАТО г. Североморск, в рамках своих подпрограмм и поставщиками, определенными в результате конкурсных процедур.</p> <p>Контроль за исполнением Программы осуществляет Администрация муниципального образования городской округ ЗАТО г. Североморск в пределах своих полномочий в соответствии с законодательством.</p>
--	--

## 2. Введение

Вступление в силу с 1 января 2006 года Федерального закона от 21.12.2004 № 210-ФЗ «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса» в значительной мере изменило методику образования тарифов на услуги муниципальных и иных организаций коммунального комплекса, установило систему инвестиционных надбавок к тарифам и ценам, изменило порядок исчисления тарифов.

Начиная с 2006 года, для всех муниципальных образований в соответствии с данным Законом является обязательной разработка программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры, которые направлены на создание и плановое развитие коммунальной инфраструктуры для нового строительства.

Программа комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры ЗАТО г. Североморск актуализация до 2025 года (далее – Программа), разработана на основании Федерального закона от 06.10.2003 №131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», Федерального закона от 29.12.2014 г №458-ФЗ "О внесении изменений в Федеральный закон "Об отходах производства и потребления", отдельные законодательные акты Российской Федерации и признании утратившими силу отдельных законодательных актов (положений законодательных актов) Российской Федерации» и в соответствии с Генеральным планом ЗАТО г. Североморск

Программа определяет основные направления развития коммунальной инфраструктуры (т.е. объектов электроснабжения, теплоснабжения, водоснабжения, очистки сточных вод, объектов утилизации (захоронения) твердых

бытовых отходов) в соответствии с потребностями промышленного, жилищного строительства, в целях повышения качества услуг и улучшения экологии поселения. Основу документа составляет система программных мероприятий по различным направлениям развития коммунальной инфраструктуры. Программой определены ресурсное обеспечение и механизмы реализации основных ее направлений. Данная Программа ориентирована на устойчивое развитие муниципального образования и в полной мере соответствует государственной политике реформирования жилищно-коммунального комплекса РФ.

Предусмотренное данной Программой развитие систем коммунальной инфраструктуры поселения позволит обеспечить рост объемов жилищного строительства в ближайшие годы.

Программа комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры Программа комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры ЗАТО г. Североморск актуализация до 2025 года является **базовым документом для разработки инвестиционных и производственных программ организаций коммунального комплекса.**

Программа комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры Программа комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры ЗАТО г. Североморск актуализация до 2025 года представляет собой увязанный по задачам, ресурсам и срокам осуществления перечень мероприятий, направленных на обеспечение функционирования и развития коммунальной инфраструктуры округа.

### **3. ХАРАКТЕРИСТИКА СУЩЕСТВУЮЩЕГО СОСТОЯНИЯ КОММУНАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ**

Североморск - город, центр одноимённого городского округа - ЗАТО в Мурманской области России. Расположен на Кольском полуострове, в 25 км к северо-востоку от Мурманска. Здесь, на восточном берегу незамерзающего Кольского залива Баренцева моря, расположены морской порт и военно-морская база Северного флота России. Город связан с Мурманском железнодорожной линией и автомагистралью. Это шестой по величине город за северным полярным кругом.

Закрытое административно-территориальное образование (ЗАТО), г. Североморск расположено в Северо-западном регионе Российской Федерации, на Кольском полуострове за Северным полярным кругом, в зоне распространения многолетне-мёрзлых пород, на скалистом восточном побережье Кольского залива Баренцева моря, на берегах губ Варламова и Ваенги. Географическое нахождение ЗАТО в 20 км северо-восточнее областного центра г. Мурманск, с координатами - 37° в.д., и 69° с.ш.

Протяженность границы 130,5 км, из которых 28,8 км проходят по приливно-отливной зоне акватории Кольского залива и 101,7 км - по сухопутной территории. Только два населенных пункта ЗАТО Североморск не имеют выхода к морю. Это н.п. Щукозеро, база совхоза «Североморец» и н.п. Североморск-3.

На территории поселения расположены 5 населённых пунктов, в которых по состоянию на 01.01.2023 г. проживало 50949 постоянных жителей. Плотность населения -

103,13 человек на км<sup>2</sup>.

В муниципальное образование ЗАТО г. Североморск входят:

город Североморск

пгт. Сафоново

пос. Североморск-3

пос. Щукозеро

Общая площадь (2023 г.) – 494,03 кв. км

Численность населения (на 01.01.2023) – 50,949 тыс. чел.

Общая площадь жилищного фонда (2023 г.) - 1030254<sup>1</sup> тыс. м<sup>2</sup>

Жилищный фонд ЗАТО находится в хорошем техническом состоянии.

Основной объем жилищного строительства пришелся на 80-е годы прошлого века, все дома – капитальные из железобетонных конструкций или кирпича. В структуре жилья по степени износа около 90% составляют дома с износом менее 35%.

Инженерная инфраструктура представлена централизованной системой водоснабжения и водоотведения, системой энергоснабжения (электроснабжение и теплоснабжение) и системой газоснабжения, организована система централизованного сбора и вывоза образующихся отходов.

Для ЗАТО г. Североморск градообразующее значение имеет размещение центральной военно-морской базы Северного Флота.

### **3.1 Краткий анализ существующего состояния каждой из систем коммунальной инфраструктуры**

#### **Электроснабжение:**

Основные технические данные:

Количество ПС - 10 ед. в т.ч.

ПС 150/35/6 кВ - 1 ед.;

ПС 110/35/6 кВ - 1 ед.;

ПС 35/6 кВ - 8 ед.;

Количество РП - 1 ед.;

Количество ТП 6/0,4 кВ - 347 ед.;

Количество силовых трансформаторов, установленных в ПС - 21 ед.;

Количество силовых трансформаторов, установленных в ТП - 690 ед. из них находятся в эксплуатации - 644 ед.;

Суммарная мощность трансформаторов, установленных в ТП - 562,51 МВА;

Воздушные линии 0,4 кВ - 68,92 км.

Воздушные линии 6-10 кВ - 76,38 км.

Воздушные линии 35 кВ - 36,56 км.

Кабельные линии 0,4 кВ - 100,34 км.

Кабельные линии 6-10 кВ - 461,17 км.

---

<sup>1</sup> <https://domreestr.ru/murmanskaya-oblast/severomorsk/>

Кабельные линии 35 кВ - 5,3 км.

Удельный вес жилищного фонда, оборудованного централизованным электроснабжением - 100%;

Полезный отпуск электрической энергии - 348,68 млн. кВт.ч.

Описание организационной структуры

Электроснабжение ЗАТО г. Североморск осуществляется АО «АТОМЭНЕРГОСБЫТ», сетевой организацией является Открытое акционерное общество «Оборонэнерго» филиал «Кольский» РЭС «Североморский».

Электроснабжение осуществляется от сетей 150/110 кВ филиала ОАО «МРСК Северо- Запада» «Колэнерго».

Отпуск электроэнергии потребителям осуществляет ООО «КРЭС».

Объем полезного отпуска электрической энергии потребителям МО ЗАТО г. Североморск в 2025 г. составит 391,11 млн. кВтч, Основной причиной роста потребления электрической энергии является рост объемов потребления к 2025 г., а также реализация мероприятий Генерального плана.

### **Теплоснабжение:**

В ЗАТО г. Североморск действует одна единая теплоснабжающая организация - ОАО «Мурманэнергосбыт», ее филиал: «Североморские теплосети» эксплуатируют и обслуживают котельные. Зоны деятельности (эксплуатационной ответственности) обусловлены зонами действия источников теплоснабжения.

В состав Филиала входят 9 котельных, а именно:

Таблица 3.1

№	Наименование	: Местоположение
1	Котельная района №1 (345 ТЦ),	г. Североморск, ул. Гвардейская
2	Котельная района №2 (46 ТЦ),	г. Североморск, ул. Сгибнева;
3	Котельная района №3 (452 ТЦ),	н.п. Североморск-3, ул. Героев-североморцев
4	Котельная района №3, ул. Агеева	пос. Щукозеро, ул. Агеева
5	Котельная района №3, ул. Приозерная	пос. Щукозеро, ул. Приозерная 6
6	Котельная района №4 (269 ТЦ)	п.г.т. Сафоново, ул. Панина
7	Котельная района №6 (33 ТЦ)	г. Североморск, ул. Комсомольская
8	8 Котельная района №6, ул. Восточная г. Североморск, ул. Восточная	г. Североморск, ул. Восточная
9	Котельная района №6, ул. Кортик	г. Североморск, ул. Кортик

Теплоснабжение потребителей осуществляется в соответствии с правилами организации теплоснабжения, утверждаемыми Правительством Российской Федерации. Потребители тепловой энергии приобретают тепловую энергию и (или) теплоноситель у теплоснабжающей организации по договору теплоснабжения, который является публичным.

Филиал АО «МЭС» «Североморская теплосеть» обслуживает в ЗАТО г. Североморск порядка 74 км трубопроводов тепловых сетей в двухтрубном

исполнении. При этом, трубопроводы тепловых сетей подземной прокладки составляют более 49,6% от их общей протяженности.

### **Газоснабжение:**

В настоящее время в муниципальном образовании для технологических и бытовых целей используется сжиженный газ:

г. Североморск:

подземные резервуары - 231 шт.;  
подземные газопроводы - 6,7 км.;  
индивидуальные газобаллонные установки- 1 шт.;  
надземный газопровод - 12,60 км.;  
внутренний газопровод – 77,44 км.;

п.г.т. Сафоново:

подземные резервуары - 33 шт.;  
подземные газопроводы - 0,13 км.;  
внутренние газобаллонные установки – 0 шт.;  
наружный газопровод - 0,13 км.;  
внутренний газопровод – 1,99 км.;

н.п. Щукозеро:

подземные резервуары - 6 шт.;  
подземные газопроводы - 0,073 км.;  
надземный газопровод- 0,14 км.;  
внутренний газопровод- 0,63 км.;

н.п. Североморск -3:

подземные резервуары - 20 шт.;  
подземные газопроводы - 0,28 км.;  
надземные газопроводы -1,32 км.;  
внутренние газопроводы - 7,03 км.;

Износ системы газоснабжения:

о оборудования - более 50%

о газораспределительные сети - более 50%

Отпуск газа потребителям – 531,82 тн./год;

Удельный вес жилищного фонда, оборудованных централизованным газоснабжением - 12651 квартир.

Поставку сжиженного газа населению осуществляет ОАО «Мурманоблгаз», участок абонентской службы расположен в г. Североморске..

### **Водоснабжение:**

МУП «Североморскводоканал» является гарантирующей организацией в ЗАТО г. Североморск выполняющей функции водоснабжения и водоотведения потребителей всех населенных пунктов административного округа

Реализация воды потребителям производится на основании заключенных договоров с абонентами (бюджето-финансируемыми организациями,

предприятиями). Договоры на услуги водоснабжения населения заключаются с управляющими компаниями и ТСЖ.

Системы водоснабжения каждого из населенных пунктов объединенные – хозяйственно-питьевые, производственные и противопожарные. Водозаборы работают круглосуточно. Водоочистные сооружения на водозаборах отсутствуют. Обеззараживание питьевой воды выполняется гипохлоритом.

Фактическая обеспеченность населения ЗАТО Североморск централизованным водоснабжением составляет 100 %, также 100% потребителей пользуются водой из поверхностных источников.

Источниками водоснабжения ЗАТО г. Североморск являются следующие водоемы:

Озеро Нижнее Ваенгское

Озеро Плоское

Озеро Большое Грязненское

Река Средняя

Река Малая Средняя

**Состав водозаборных сооружений:**

- пять водоприемных устройств с водоприемными оголовками, два диаметром 400 мм, два диаметром 500 мм, один диаметром 600 мм. Все водоводы оборудованы РЗУ;

- два водоприемных колодца;

- насосная станция 1 подъема – 10 насосов марки:

- ЦН-400-105 - 7 шт.;

- Omega – Германия — 3 шт

- хлораторная – 2 электролизные установки МБЭ-50 по выработке гипохлорита.

- пять магистральных водовода: диаметром 700 мм, 2 по 600 мм, 250 мм подземной прокладки и диаметром 500 мм наземной прокладки на опорах с частичной обваловкой;

- самотечные разводящие водоводы диаметром 500 мм, 400 мм, 300 мм, 500 мм и 300 мм;

- насосная станция 2-го подъема – 6 насосов марки:

- ЦН 400-105 — 3 насоса;

- Omega – Германия — 3 шт.

Североморскводоканал» обслуживает около 160 км водопроводов. Стальные водопроводы составляют - 60% из них, водопроводы из чугунных труб - 40%. Большинство основных водоводов, снабжающих питьевой водой город Североморск, поселки городского типа Росляково и Сафоново выслужили установленный нормативный срок службы и нуждаются в плановой замене.

**Водоотведение:**

Эксплуатирующей организацией систем водоотведения ЗАТО г. Североморск является муниципальное унитарное предприятие «Североморскводоканал». В

состав системы водоотведения входит: канализационные сети, насосные станции для перекачки сточных вод.

Сброс хозяйственно-бытовых и промышленных сточных вод осуществляется по 11 выпускам в объеме 7,9 млн. м<sup>3</sup>/год. Услугами водоотведения охвачены 100% населения ЗАТО г. Североморск.

Постановлением Губернатора Мурманской области № 114 от 20.04.98 года Североморское государственное предприятие водопроводно-канализационного хозяйства было передано в муниципальную собственность ЗАТО г. Североморска. И уже муниципальному унитарному предприятию «Североморскводоканал» собственник, Комитет имущественных отношений, передал в хозяйственное ведение все, что относится к водоснабжению и водоотведению г. Североморска.

В дальнейшем Постановлениями Главы ЗАТО г. Североморск № 395 1999 года, № 10-2 2000 года, № 514 2000 года, № 112 2001 года МУП «Североморскводоканал» были переданы в хозяйственное ведение объекты коммунального бытового значения поселков городского типа Сафоново, населенного пункта Североморск-3, в их составе переданы сети канализации с канализационными выпусками. Лишь один выпуск был оборудован канализационными очистными сооружениями, это выпуск № 7 п.г.т. Сафоново.

В настоящее время в ЗАТО г. Североморск Мурманской области от объектов производственной и социальной сферы (антропогенные объекты) по 11 канализационным выпускам в водные объекты без очистки ежегодно сбрасывается 7,9 млн. м<sup>3</sup> сточных вод, содержащих в себе 960 тонн загрязняющих веществ. Конечным приемником канализационных вод является Кольский залив. Это противоречит требованиям действующего природоохранного законодательства РФ по охране водных объектов, значительно ухудшает качество среды обитания морских биологических ресурсов в Кольском заливе, а также оказывает негативное воздействие на состояние морей Арктической зоны.

### **Обращение с отходами:**

На территории МО ЗАТО г. Североморск источникам образования отходов являются: - население – 50949 чел.; - организации торговли – 54 284,9 м<sup>2</sup> торговой площади; - медицинские учреждения – 2 473,6 м<sup>2</sup>; - образовательные учреждения – 15 955 мест; - прочие (предприятия и организации транспортной инфраструктуры, предприятия службы быта, культурно-развлекательные, спортивные учреждения)

В связи с переходом 01.01.2019 года Мурманской области на новую систему обращения с твердыми коммунальными отходами, Акционерному обществу «Ситиматик» (119435, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Хамовники, пер. Большой Саввинский, д.12, стр.6, эт.1, пом. IV, ком 1-33, 35-53) был присвоен статус Регионального оператора по обращению с твёрдыми коммунальными отходами на территории Мурманской области. Деятельность Регионального оператора осуществляется на основании Соглашения об организации деятельности по обращению с твердыми коммунальными отходами на территории Мурманской области от 10.01.2018 года, заключённого между Министерством энергетики и

жилищно-коммунального хозяйства Мурманской области и Региональным оператором АО «Ситиматик».

К полномочиям регоператора отнесены вопросы организации экологически безопасного обращения с ТКО в соответствии с территориальной схемой по обращению с отходами, в том числе с ТКО, в Мурманской области.

В свою очередь между ООО «Севстрой» (оператор по обращению с твердыми коммунальными отходами) и Мурманским филиалом АО «Ситиматик» (183025, г. Мурманск, проезд Капитана Тарана, д.25, офис 409) заключен договор на оказание услуг по транспортированию твердых коммунальных отходов, включая крупногабаритные отходы, с территории муниципального образования ЗАТО г. Североморск, включая территории (объекты) Министерства обороны Российской Федерации, расположенные в границах муниципального образования.

На базе учреждения ГОБУЗ Центральная районная больница организован сбор и термическое обезвреживание медицинских отходов, образующихся от лечебно-профилактического учреждения ЗАТО г. Североморск.

### **3.2 Краткий анализ состояния установки приборов учета и энергоресурсосбережения у потребителей**

#### **Электроэнергия**

В настоящее время потери, обусловленные погрешностями системы учета электроэнергии, включаются в состав коммерческих потерь, что не обеспечивает ясного представления о структуре потерь в целом и целесообразных направлениях работ по их снижению. В связи с этим энергосбытовые предприятия, образованные при реформировании электроэнергетической отрасли выделением из энергосетевых компаний, не имеют обоснованной и утвержденной программы по борьбе с потерями электроэнергии.

Для надлежащего исполнения предусмотренных законодательством обязательств сетевым компаниям муниципального образования необходимо иметь достоверную информацию, в том числе об объемах:

- закупленной «Сбытовой компанией» в точках приема на оптовом рынке, электроэнергии и поставленной в сети для передачи к точкам поставки на розничном рынке с целью реализации потребителям;

- электроэнергии, переданной через каждые РП-10 кВ и ТП-10/0,4 для составления баланса как по технологически неделимым объектам, так и отдельно по каждому РП-10 кВ, с целью контроля за реальными потерями в сетях 10 кВ и оперативного реагирования по устранению сверхнормативных потерь;

- электроэнергии, переданной через РУ 0,4 кВ каждой ТП-10/0,4 кВ, для составления баланса по сетям 0,4 кВ, с целью контроля объемов поставляемой потребителям электроэнергии к точкам поставки;

- электроэнергии, поставленной потребителям к точкам поставки на розничном рынке на границе раздела балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности;

- о структурных объемах реальных потерь в сетях 0,4 кВ и 10 кВ;

- об объемах перетоков электроэнергии для исключения двойного учета  
Доля поставки электроэнергии потребителям, расчеты за которую осуществляются по приборам учета, составляет:

юридические лица - 100%

физические лица - 100%

### **Теплоснабжение**

В 2023 г. доля поставки ресурса по приборам учета составила более 98%. В 2025 г. составит 100%.

### **Газоснабжение**

В настоящее время в муниципальном образовании для технологических и бытовых целей используется сжиженный газ.

Поставку сжиженного газа населению осуществляет ОАО «Мурманоблгаз», участок абонентской службы расположен в г. Североморске.

Головные источники муниципального образования ЗАТО г. Североморск и газорегуляторные пункты оборудованы приборами учета.

Расход ресурсов ограничивается расходом потребления газоснабжения на нужды населения.

### **Водоснабжение**

Учёт объёма свежей воды, передаваемой абонентам, осуществляется в ряде случаев полностью по приборам учёта: объекты Управления образования ЗАТО г. Североморск, МУП «Североморские теплосети». Частично по приборам учёта – муниципальный жилой фонд, прочие абоненты. Почти полностью – объекты Министерства обороны РФ.

Данные о приборах учета воды на источниках водоснабжения ЗАТО г. Североморск

Таблица 3.2

Наименование	Марка прибора	Заводской номер	Дата очередной проверки
<i>оз. Нижнее Ваенгское</i>			
Водовод Ø 500 мм	Акрон-01	№ 6360	1II кварт. 2025г.
Водовод Ø 600 мм	Акрон-01	№ 6359	III кварт. 2025г
Водовод Ø 700 мм	Акрон-01	№ 6361	III кварт. 2025г
<i>оз. Плоское</i>			
Водовод Ø 400 мм	Акрон-01	№ 6358	I кварт. 2024г.
<i>оз. Большое Грязненское</i>			
Водовод Ø 400 мм	Акрон-01	зав. № 142	1 кварт. 2024г
Водовод Ø 500 мм	Акрон-01	зав. № 207	1 кварт. 2024г
<i>р. Средняя</i>			

Водовод Ø 250 мм	Акрон-01	зав. № 208	1 кварт. 2024.
<i>р. Малая Средняя</i>			
Водовод Ø 300 мм	Акрон-01	Зав. № 6357	I кварт. 2024.

В случае отсутствия у абонентов узлов приборного учета, используются расчеты в соответствии с п.п. 57, 77 «Правил пользования системами коммунального водоснабжения и канализации в Российской Федерации», утвержденных Постановлением Правительства РФ от 12.02.1997 г. № 167, или расчеты по нормам водопотребления в соответствии со СНиП 2.04.01-85 (в частности, исходя из норм учитываются объемы воды, передаваемые на нужды населения).

Оснащение приборами учета многоквартирных домов ЗАТО г. Североморск проведено почти полностью и поставлено на коммерческий учет.

### **Водоотведение**

Учет объема сточных вод ведется расчетным методом по нормативам водопотребления-водоотведения. Баланс составлен на основании отчетов 2-ТП водхоз. Приборы учета отсутствуют от приема в сеть до поступления в выпускной коллектор.

### **Обращение с отходами**

На полигоне ведется учет поступающих отходов.

Учет отходов на полигоне КГМ осуществляется на стадии размещения отходов: производится подсчет объема завезенных отходов, доставленных из различных источников, исходя из количества прибывших машин и технологической вместимости кузова. На полигоне размещаемые КГМ не взвешиваются. Контроль качественного состава принимаемых отходов ведется визуально. Учет поступающих отходов по видам не ведется.

Мониторинг объема принимаемых для захоронения (обезвреживания) отходов от населения осуществляется на основании фактически принятых объемов отходов (журнал регистрации).

## **3.3 Характеристика состояния и проблем коммунальной инфраструктуры**

### **Система электроснабжения**

Электроснабжение ЗАТО г. Североморск осуществляется АО АТОМЭНЕРГОСБЫТ, сетевой организацией является Открытое акционерное общество «Оборонэнерго» филиал «Кольский» РЭС «Североморский».

Электроснабжение осуществляется от сетей 150/110 кВ филиала ОАО «МРСК Северо- Запада» «Колэнерго». Отпуск электроэнергии потребителям осуществляет ООО «КРЭС».

Схема построения распределительных сетей 10 кВ в селитебной части города в основном петлевая с элементами двухлучевой. На окраинах имеются радиальные участки. Трансформаторные подстанции (ТП) 10/0,4кВ в большинстве проходные.

В промзоне преобладает радиальная схема построения распределительной сети 10 кВ. ТП в основном тупиковые.

Система электроснабжения муниципального образования ЗАТО г. Североморск в текущем состоянии характеризуется высоким уровнем износа объектов и их технологической отсталостью. Это ведет к снижению надежности работы системы электроснабжения.

В среднем износ оборудования, используемого для передачи электрической энергии, составляет более 80 %.

Высокий уровень физического износа основных фондов системы электроснабжения обусловлен следующими причинами:

- передача указанных объектов происходила в техническом состоянии, требующем значительных объемов ремонта, без обеспечения средствами, необходимыми для этого;
- проводимая тарифная политика в рамках перехода к 100%-оплате жилищно-коммунальных услуг.

#### Проблемы эксплуатации источников электроснабжения МО ЗАТО г.

##### Североморск:

- высокий процент износа оборудования ПС ЗАТО г. Североморск;
- перегруженность трансформаторов ПС, ТП, КТП в послеаварийном и ремонтном режимах (при работе 2-х трансформаторной подстанции в однострансформаторном режиме);
- использование на ПС, ТП, КТП трансформаторов сверх нормативного срока эксплуатации;
- низкая надежность релейной защиты и автоматики (вероятность крупных аварий вследствие использования схем релейной защиты, основанных на механических реле;
- несовершенство систем телемеханики.

##### Проблемы эксплуатации электрических сетей МО ЗАТО г. Североморск:

- высокая степень износа электрических сетей;
- низкая пропускная способность электрических сетей, отсутствие резервов токовой нагрузки;
- высокая протяженность ЛЭП-0,4 кВ и соответственно высокие потери напряжения в них;
- отсутствие автоматизированной системы управления уличным освещением;
- высокая длительность ремонтных и послеаварийных режимов, поиска места аварии и ее ликвидации в результате слабого развития автоматизации и телемеханизации электрических сетей;
- отсутствие компенсации емкостных токов в кабельных ЛЭП 6/0,4 кВ;
- отсутствие компенсации реактивной мощности у потребителей на напряжении 6/0,4 кВ.

### **Система теплоснабжения**

В обслуживании предприятием АО «МЭС», филиал «Североморские теплосети» находятся 9 котельных: 6 работают на мазуте, 2-на угле и 1 на дизельном топливе.

Установленная мощность мазутных котельных составляет 463,8 Гкал/час, угольной котельной 4,3 Гкал/час, дизельной котельной 0,43 Гкал/час.

Источниками теплоснабжения являются котельные, входящие в состав соответствующих тепловых районов № 1,2,3,4,6.

Тепловой район №5 специализирован на обслуживании тепловых сетей г. Североморска.

В качестве топлива котельной района №6 по ул. Восточная и котельной ул. Кортик, используется бурый уголь марки ЗБПК с теплотой сгорания 5132 ккал/кг. Котельная района №3 по ул. Приозерная пос. Щукозеро, работает на дизельном топливе ДТ-02. Характеристика топлива принимается на основании паспортов поставщиков.

#### **Проблемы:**

По существующим данным, из всех эксплуатируемых филиалом АО «МЭС» «Североморская теплосеть» трубопроводов 95 % полностью выработали свой нормативный ресурс, и каждый год в эту категорию переходят те тепловые сети, которые эксплуатируются более 30 лет. Для качественного повышения надежности теплоснабжения от ТЦ-269 («Малое Сафоново», «Большое Сафоново») необходимо за короткое время заменить 25,192 км трубопроводов.

В целях обеспечения надежности теплоснабжения от ТЦ-269 необходима замена трубопроводов тепловых сетей.

На ЦТП п.г.т. Сафоново предлагаются на рассмотрение мероприятия по автоматизации регулирования технологического процесса с оптимизацией персонала за счет удаленного управления и диспетчеризации.

Проблемы в организации надежного и безопасного теплоснабжения сводятся к основной причине - отсутствие финансовых средств на выполнение своевременного капитального ремонта тепловых сетей.

### **Система газоснабжения**

В настоящее время в муниципальном образовании для технологических и бытовых целей используется сжиженный газ.

Поставку сжиженного газа населению осуществляет ОАО «Мурманоблгаз», участок абонентской службы расположен в г. Североморске.

В соответствии с нормативным сроком эксплуатации оборудования, составляющим 35 лет, каждые 10 лет с начала эксплуатации необходим технический осмотр, каждые 35 - диагностирование оборудования. Фактически в ЗАТО г. Североморск ГРУ и относящиеся к ним газопроводы эксплуатируются более 30 лет. Срок эксплуатации стальных газопроводов, имеющих значительную степень износа, более 30 лет.

На текущий момент в муниципальном образовании ЗАТО г. Североморск не наблюдается дефицит потребления сжиженного газа.

## **Проблемы:**

- отсутствует газификация природным газом;
- износ газового оборудования - более 50%;
- большие расходы по закупке, транспортировке, доставке сжиженного газа.

## **Требуемые мероприятия:**

- строительство газораспределительных пунктов в блочном исполнении с отоплением для снабжения газом застраиваемых районов;
- замена и строительство газопроводов.

## **Система водоснабжения**

Системы водоснабжения каждого из населенных пунктов объединенные – хозяйственно-питьевые, производственные и противопожарные. Водозаборы работают круглосуточно. Водоочистные сооружения на водозаборах отсутствуют. Обеззараживание питьевой воды выполняется гипохлоритом.

Фактическая обеспеченность населения ЗАТО Североморск централизованным водоснабжением составляет 100 %, также 100% потребителей пользуются водой из поверхностных источников.

Источниками водоснабжения ЗАТО г. Североморск являются следующие водоемы:

Озеро Нижнее Ваенгское

Озеро Плоское

Озеро Большое Грязненское

Река Средняя

Река Малая Средняя

Состав водозаборных сооружений:

- пять водоприемных устройств с водоприемными оголовками, два диаметром 400 мм, два диаметром 500 мм, один диаметром 600 мм. Все водоводы оборудованы РЗУ;

Характеристика сетей водоснабжения:

«Североморскводоканал» обслуживает около 160 км водопроводов. Стальные водопроводы составляют - 60% из них, водопроводы из чугунных труб - 40%. Большинство основных водоводов, снабжающих питьевой водой город Североморск, поселок городского типа Сафоново выслужили установленный нормативный срок службы и нуждаются в плановой замене. Износ трубопроводов на сегодня, с учетом замененных участков, составляет более 80%. По данным учета, 432 участка водопроводов из 767, различной протяженности, выслужили нормативный срок службы.

На основании анализа существующего положения в системе водоснабжения ЗАТО г. Североморск можно сделать следующие выводы.

МУП «Североморскводоканал» поддерживает состояние оборудования в удовлетворительном состоянии, не допуская серьезных аварийных ситуаций,

качественно выполняя в полном объеме обязательства по водоснабжению потребителей округа.

Наиболее серьезными проблемами являются отсутствие водоочистных сооружений на водозаборных устройствах всех систем водоснабжения ЗАТО. Особенно эта проблема актуальна в поселках, снабжающихся от источника озеро Большое Грязненское, природный состав воды которого имеет повышенное содержание железа и цветность.

Как было сказано ранее, большинство основных водоводов выработало свой нормативный срок службы и нуждаются в замене. Износ трубопроводов составляет от 80 до 96 %. Количество утечек воды при транспортировке ежегодно увеличивается, не смотря на все меры, предпринимаемые МУП «Североморскводоканал», также из-за износа труб, при транспортировке питьевой воды, могут ухудшаться ее вкусовые качества.

Находится в аварийном состоянии и требует неотложного ремонта водонапорная башня водопроводной сети Североморск -3. Из-за длительного контакта с хлорированной водой металлические стенки крыши сооружения истончились и прогнулись внутрь. Также не функционирует стационарная система обогрева. Стенки резервуара имеют течь и могут быть восстановлены только при капитальном ремонте сооружения.

### **Система водоотведения**

В настоящее время в ЗАТО г. Североморск Мурманской области от объектов производственной и социальной сферы (антропогенные объекты) по 11 канализационным выпускам в водные объекты без очистки ежегодно сбрасывается 7,9 млн. м<sup>3</sup> сточных вод, содержащих в себе 960 тонн загрязняющих веществ. Конечным приемником канализационных вод является Кольский залив. Это противоречит требованиям действующего природоохранного законодательства РФ по охране водных объектов, значительно ухудшает качество среды обитания морских биологических ресурсов в Кольском заливе, а также оказывает негативное воздействие на состояние морей Арктической зоны.

Вопрос строительства очистных сооружений в ЗАТО г. Североморск поднимался более десяти раз на всех уровнях, начиная с 1973 по настоящее время. Результатом всех обращений явилось включение данного вопроса в региональную программу развития «Комплексное развитие систем коммунальной инфраструктуры Мурманской области на 2011-2015 годы» из внебюджетных источников. Однако реально решение проблемы не осуществилось до сих пор.

Инвестиционная программа "Развитие и совершенствование системы водоснабжения и водоотведения ЗАТО города Североморска Мурманской области разработана, но не утверждена по причине значительного роста тарифов на водоснабжение и водоотведение.

Проведено техническое обследование сетей водопровода и канализации, согласно 416-ФЗ, статье 37, главы 7, и в настоящее время завершается работа по регистрации установленным порядком.

Системы водоотведения предназначены для сбора, очистки и сброса сточных вод от жилого фонда, воинских частей, предприятий и организаций ЗАТО г. Североморск. Водоотведение неочищенных сточных вод от населенных пунктов муниципального образования осуществляется по 11 выпускам в поверхностные водные объекты. Конечным приемником сброса сточных вод является Кольский Залив. Эксплуатирующей организацией систем водоотведения ЗАТО г. Североморск является муниципальное унитарное предприятие «Североморскводоканал». В состав системы водоотведения входит: канализационные сети, насосные станции для перекачки сточных вод.

Сброс хозяйственно-бытовых и промышленных сточных вод осуществляется по 11 выпускам в объеме 7,9 млн. м<sup>3</sup>/год. Услугами водоотведения охвачены 100% населения ЗАТО г. Североморск.

Основными проблемами в функционировании систем водоотведения являются:

- износ канализационных сетей;
- отсутствие высокотехнологичных канализационных очистных сооружений;
- отсутствие обеззараживания очищенных сточных вод;
- высокий износ конструкций насосных станции
- отсутствие приборов учета от приема в сеть до поступления в выпускной коллектор.

Учет объема сточных вод ведется расчетным методом по нормативам водопотребления-водоотведения. Баланс составлен на основании отчетов 2-ТП водхоз.

### **Система обращения с отходами**

В связи с переходом 01.01.2019 года Мурманской области на новую систему обращения с твердыми коммунальными отходами, Акционерному обществу «Ситиматик» (119435, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Хамовники, пер. Большой Саввинский, д.12, стр.6, эт.1, пом. IV, ком 1-33, 35-53) был присвоен статус Регионального оператора по обращению с твердыми коммунальными отходами на территории Мурманской области. Деятельность Регионального оператора осуществляется на основании Соглашения об организации деятельности по обращению с твердыми коммунальными отходами на территории Мурманской области от 10.01.2018 года, заключённого между Министерством энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Мурманской области и Региональным оператором АО «Ситиматик».

В свою очередь между ООО «Севстрой» (оператор по обращению с твердыми коммунальными отходами) и Мурманским филиалом АО «Ситиматик» (183025, г. Мурманск, проезд Капитана Тарана, д.25, офис 409) заключен договор на оказание услуг по транспортированию твердых коммунальных отходов,

включая крупногабаритные отходы, с территории муниципального образования ЗАТО г. Североморск, включая территории (объекты) Министерства обороны Российской Федерации, расположенные в границах муниципального образования.

Для сбора ТКО от населения и организаций на территории МО ЗАТО г. Североморск используется контейнерная система сбора отходов. КГО складывается на контейнерные площадки, вручную грузится на самосвалы и передается в МПС в п.г.т. Сафоново, после чего транспортируется на полигон в п. Междуречье.

Накапливание коммунальных отходов, образующихся от жизнедеятельности населения и других природопользователей, осуществляется закрытыми пластиковыми контейнерами объемом 1,1 м<sup>3</sup>, расположенные на специальных площадках, оборудованных противовеетровыми экранами и расположенными в соответствии с санитарными нормами. Обеспеченность контейнерного парка для накопления ТКО – 100%. Население, проживающее в многоквартирных жилых домах, выносит коммунальные отходы в контейнеры, которые отгружаются специализированным транспортом ежедневно.

Сбор и вывоз коммунальных отходов в МО ЗАТО г. Североморск осуществляется по планово – регулярной и заявочной системе. От жилых домов вывоз отходов производится в соответствии с утвержденным маршрутным графиком (ежедневно с 07.00 до 18.00). В организациях и предприятиях применяется планово - регулярная и заявочная системы вывоза отходов. Осуществляется учет образовавшихся, использованных, обезвреженных, переданных другим лицам, а также размещенных отходов – ведение журнала учета движения отходов.

На территории муниципального образования ЗАТО г. Североморск функционирует санкционированная свалка строительных отходов в п.г.т. Сафоново, ЗАТО г. Североморск, эксплуатируемая ООО «Экоплан» (ООО «ЭКОПЛАН» на основании лицензии на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию отходов I-IV классов опасности № (51)-7758-СН от 03.06.2019 оказывает услуги по размещению отходов на вышеуказанном объекте.

Юридический адрес ООО «ЭКОПЛАН»: 184381, Мурманская обл., Кольский район, г. Кола, Кильдинской шоссе, д. 3.

Почтовый адрес ООО «ЭКОПЛАН»: 184606, Мурманская обл., г. Североморск, ул. Падорина, д. 7, оф. 18.

Телефон/факс: (81537) 3-43-48, телефон: 8-909-563-87-99, электронная почта: [ecoplan51@gmail.com](mailto:ecoplan51@gmail.com)

Обезвреживание свозимых с территории муниципального образования ЗАТО г. Североморск твердых коммунальных отходов производится на заводе Акционерного общества «Завод по термической обработке бытовых отходов» г. Мурманска (АО «Завод ТО ТБО») (183034, г. Мурманск, ул. Домостроительная, д. 34) – единственное в Северо-Западном регионе предприятие, которое не только перерабатывает отходы производства и потребления, но и преобразует их в тепловую энергию. Крупногабаритные отходы с мест складирования

поступают на Североморскую мусороперегрузочную станцию (Североморская МПС), расположенную в ЗАТО г. Североморск, п.г.т. Сафоново. Североморская МПС представляет собой бетонированную площадку площадью 5000 м<sup>2</sup>, мощностью 35 тысяч тонн отходов в год, оснащенную пунктами весового и дозиметрического контроля, ролл-катком для уплотнения поступающих отходов, очистными сооружениями. Дальнейшее транспортирование уплотненных отходов производится на полигон ТКО в п. Междуречье Мурманской области, мощностью 250 тысяч тонн отходов в год.

Для улучшения качества обслуживания населения в области сбора и утилизации отходов в ЗАТО г. Североморск, на перспективный срок рекомендуется:

Определить морфологический состав образующихся на территории округа отходов, с целью, проведения мониторинга полезных фракций, которые можно получать при введении раздельного сбора, для определения стандарта системы раздельного сбора, т.е. количества контейнеров участвующих в раздельном сборе.

Разработать методику и критерии качества уборки территории городского округа в летнее и зимнее время, количества необходимой техники и инвентаря, в соответствии с Правилами внешнего благоустройства и обеспечения санитарного состояния территории ЗАТО г. Североморск

Провести рекультивацию несанкционированных свалок.

## **4. ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ И ПРОГНОЗ СПРОСА НА КОММУНАЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ**

### **4.1 Количественное определение перспективных показателей развития ЗАТО г. Североморск**

Прогнозируемый спрос на коммунальные ресурсы на период действия генерального плана может определяться на основании плана развития городского округа, плана прогнозируемой застройки. Перспективы развития городского округа определены генеральным планом ЗАТО г. Североморск

#### **4.1.1 Динамика численности населения**

Численность населения ЗАТО г. Североморск на 01.01.2023г. составляет 50949 человек. По сравнению с 2018 г. динамика численности населения отрицательная, (на 01.01.2018 г 61976 чел. численность населения). За 5 лет численность населения ЗАТО уменьшилась на 17,8 % (11027 чел.).

Сведения о количестве населенных пунктов и численности населения приводятся по данным переписи населения.

Показатели людности населенных пунктов ЗАТО г. Североморск по данным переписи населения:

Таблица 4.1

Категория населенного пункта	Наименование населенного пункта	Численность жителей по данным переписи населения	% соотношение жителей населенного пункта к общей численности населения
город	Североморск	43394	85,17
пгт.	Сафоново	4255	8,35
поселок	Североморск-3 и Щукозеро	3 300	6,48
ИТОГО		50949	100%

#### 4.1.2 Динамика ввода, сноса и капитального ремонта многоквартирных домов

Жилищная обеспеченность в среднем по ЗАТО составляет 28,4 м<sup>2</sup>/чел. При этом по городским населенным пунктам и нп. Североморск-3 жилищная обеспеченность приблизительно соответствует среднему по ЗАТО, а в нп. Щукозеро гораздо выше среднего из-за резкой убыли населения.

Весь жилищный фонд ЗАТО представлен многоквартирными домами и находится на балансе муниципального образования. Жилищный фонд ЗАТО г. Североморск насчитывает 388 жилых домов

В структуре жилищного фонда по типу застройки можно разделить на: застройка от 2 до 5-этажного фонда – 55%, 6-ти этажный – 1%, 12 этажный: - 0,5%, остальной жилищный фонд представлен застройкой 9-ти этажными домами. Подобная структура характерна для всех населенных пунктов ЗАТО.

Жилищный фонд ЗАТО находится в хорошем техническом состоянии. Основной объем жилищного строительства пришелся на 80-е годы прошлого века, все дома – капитальные из железобетонных конструкций или кирпича. В структуре жилья по степени износа около 90% составляют дома с износом менее 35%.

В связи с убылью населения с начала 90-х годов в ЗАТО появился нежилой брошенный фонд, выведенный из эксплуатации службами жилищно-коммунального хозяйства. Общая площадь таких зданий составляет – 32,2 тыс. м<sup>2</sup>.

Обеспеченность инженерной инфраструктурой – высокая. Весь жилищный фонд располагает системой водоснабжения, водоотведения и отопления. 97 % домов имеет центральной горячее водоснабжение. Нет горячего водоснабжения в кирпичных 2-3-х этажных домах 50-х годов постройки.

Предполагается улучшение жилищных условий населения всех населенных пунктов за счет нового строительства жилья для постоянного проживания населения. Жилищная обеспеченность по ЗАТО составит к 2025 г. – 25 м<sup>2</sup>/чел.

#### **4.1.3 Динамика частной жилой застройки, площадей бюджетных организаций, административно-коммерческих зданий**

Весь жилищный фонд ЗАТО полностью представлен многоквартирными домами в муниципальном ведении. В структуре жилищного фонда по типу застройки можно разделить на: застройка от 2 до 5-этажного фонда – 55%, 6-ти этажный – 1%, 12 этажный: - 0,5%, остальной жилищный фонд представлен застройкой 9-ти этажными домами. Подобная структура характерна для всех населенных пунктов ЗАТО.

В структуре общей площади нового строительства будет преобладать многоэтажное строительство. Плотность новой застройки – 7500-7800 м<sup>2</sup>/га.

Структура общей площади нового жилищного строительства:

индивидуальными жилыми домами коттеджного типа - 3%

многоэтажная многоквартирная (5-10 эт.) - 97%

На территории МО располагаются учреждения и предприятия социального и культурно-бытового обслуживания населения: учреждения образования, культуры, здравоохранения и социального обеспечения, спортивные сооружения, предприятия торговли, магазины повседневного спроса, предприятия общественного питания и бытового обслуживания, отделения связи.

Особенность системы культурно-бытового обслуживания ЗАТО – наличие большого числа ведомственных (военных) объектов, которыми пользуется значительная часть населения округа – это госпиталь, Дом офицеров флота, спортивные залы, бассейн. С учетом этих учреждений количественные показатели обеспеченности населения предприятиями сферы обслуживания практически полностью удовлетворяют основным потребностям населения. Наблюдается нехватка учреждений дошкольного образования, спортивных сооружений, бассейнов.

По состоянию на 01.01.2023 г. в ЗАТО г. Североморск функционирует 41 учреждений системы образования: 12 общеобразовательных школ, 17 дошкольных образовательных учреждений, 7 учреждений дополнительного образования детей.

Все учреждения системы образования ЗАТО г. Североморск снабжены основными элементами благоустройства: водопроводом, канализацией, централизованным отоплением. Техническое состояние зданий на 01.01.2023 г. удовлетворительное.

Сеть учреждений здравоохранения включает 12 лечебно-профилактических учреждений.

На территории МО действует 26 учреждений культуры.

В настоящее время в ЗАТО г. Североморск функционируют 17 дошкольных образовательных учреждений.

#### **4.1.4 Прогнозируемые изменения в промышленности на весь период разработки программы, с выделением этапов.**

В ЗАТО г. Североморск зарегистрировано свыше 700 предприятий различных форм собственности, имеется местная пищевая промышленность, строительные и судоремонтные предприятия, организации, в основном находящиеся в ведении Министерства обороны РФ, хорошо развита инфраструктура. Успешно функционирует сеть розничной торговли.

Промышленность представляет в основном предприятия пищевой промышленности:

- АО "Североморский молочный завод";
- колбасный цех ООО "ТД Североморские колбасы";
- рыбообрабатывающий завод ООО "Аква-Норд".

Также имеются строительные предприятия и хорошо развита инфраструктура ЖКХ, бытовых услуг и торговли.

Концепции перспектив развития городского округа основаны на двух сценариях:

- стабилизационный сценарий;
- сценарий опережающего развития.

Стабилизационный сценарий предусматривает, что развитие закрытого административно-территориального образования г. Североморск будет и в дальнейшем связано с планами Министерства обороны Российской Федерации по укреплению обороноспособности страны.

На территории ЗАТО г. Североморск размещается важнейший стратегический объект – база Северного флота.

Стабилизационный (инерционный) сценарий отражает пролонгацию действующих в настоящий период тенденций в ключевых сферах экономики ЗАТО г. Североморск.

Сценарий опережающего развития предусматривает увеличение инвестиционной активности и роста спроса на мировых рынках.

На базе Мурманского транспортного узла планируется создание современного крупного транспортно-логистического центра, функционирование особой портовой экономической зоны.

Предполагается начало освоения Штокмановского газоконденсатного месторождения, наращивание грузооборота на трассах Северного морского пути за счет транспортировки с новых месторождений и интенсификации транзитных потоков из Европы в страны АТР, строительство нефтеперерабатывающего завода и завода по сжижению природного газа.

Генеральным планом ЗАТО г. Североморск, выделены отдельные участки для строительства новых многофункциональных торгово-развлекательных, торгово-складских объектов.

Помимо качественного улучшения сферы торговли, общественного питания и бытового обслуживания в населенных пунктах ЗАТО необходима организация новых учреждений обслуживания. В среднем по ЗАТО наблюдается нехватка бань, гостиниц и объектов общественного питания.

#### **4.2 Показатели прогноза спроса на коммунальные услуги**

### **Электроснабжение:**

Согласно, прогноза численности населения, отраженного в Генеральном плане ЗАТО г. Североморск, количество населения городского округа к 2025 году достигнет 64000 чел, (в 2023 году-50949 чел)

На текущий момент в муниципальном образовании ЗАТО г. Североморск не наблюдается дефицит электрической мощности.

Прогноз потребности в электроэнергии в МО ЗАТО г. Североморск произведен на основе следующих параметров, утвержденных нормативными правовыми актами:

прогноза увеличения численности постоянного населения к 2025 г. до 64,0 тыс. чел., на основании прогноза миграционного и естественного движения населения методом построения линейных трендов;

норматива потребления электроэнергии населением при отсутствии приборов учета электроэнергии в соответствии с характеристиками жилой площади в месяц на одного человека.

Прогноз потребности разработан с учетом строительства новых объектов с современными стандартами эффективности и сноса старых объектов.

Баланс системы электроснабжения МО ЗАТО г. Североморск за 2015-2025 гг. представлен в таблице:

Таблица 4.2

Год	Прием в сеть, млн. кВтч	Потери, млн. кВтч	Полезный отпуск, млн. кВтч	Потери, %
2018	389 201,52	37 363,35	351 838,17	9,60
2019	388 771,46	36 933,29	351 838,17	9,50
2025	386 635,35	34 797,18	351 838,17	9,00

### **Теплоснабжение:**

В соответствии с Генеральным планом предусмотрено расширение города с учетом застройки новых микрорайонов и расширения существующих микрорайонов. С приростом площади жилищного фонда, вводимого в эксплуатацию за счет строительства новых объектов, потребление тепловой энергии по городу тоже будет увеличиваться. Тепловая нагрузка на период до 2025 г. составит увеличится на 39,19 Гкал/час и составит 251,28 Гкал/час.

Ожидаемые потребности тепла для площадок нового строительства по заявкам и выданным техническим условиям на подключение потребителей к тепловым сетям, выданным теплоснабжающей организацией АО «Мурманэнергосбыт»

Таблица 4.3

№	Наименование заказчика	Назначение объекта	Адрес объекта	Тепловая нагрузка, Гкал/час	Предполагаемая дата
---	------------------------	--------------------	---------------	-----------------------------	---------------------

П/П				Отопл	Вентиля	Тех-кие	ГВС	Всего	строительства
1	Администрация ЗАТО Североморск 184604, Мурманская обл. г. Североморск, ул. Ломоносова, д. 4	Бассейн	Мурманская обл., г. Североморск, Пл. Мужества	0,071	0,3	0,119	0,07	0,891	2024г
2	Администрация ЗАТО Североморск 184604, Мурманская обл. г. Североморск, ул. Ломоносова, д. 4	ДК на 150 мест в н.п. Североморск-3	в районе ул. Героев-североморцев в Североморск-3, от 452ТЦ	0,053	0,080	0	0	0,134	2024г

Согласно данным генерального планирования информации предоставленной администрацией в таблице 4.4 представлены площади нового жилищного строительства до 2029 года

Таблица 4.4

Котельная, тепловой район	Объект	Общая ожидаемая нагрузка, Гкал/час	Ориентировочный срок выполнения
1 район 345 ТЦ	Многоэтажная жилая застройка в южной части города Североморска	11,7	2024-2029 гг
2 район 46 ТЦ	Многоэтажная жилая застройка на северо-востоке города Североморска	13,2	2024-2029 гг
4 район 269 ТЦ	Многоэтажная жилая застройка в южной части п.г.т. Сафоново	Данных по подключаемой нагрузке нет	2024-2029 гг
3 район ТЦ 452	Новый квартал многоэтажной застройки	до 2,1	2024-2029 гг

3 район ТЦ 452	Многоэтажная застройка	До 0,5	2024-2029 гг
----------------	------------------------	--------	--------------

Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплоснабжения, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации

Таблица 4.5

Котельная	Установленная мощность котельной Гкал/час	Вид топлива	Перспективный расход условного топлива Т.у.т		Удельный расход условного топлива кг.у.т./Гкал	
			2022 г	2029 г	2022 г	2029 г
№1 345 ТЦ г. Североморск	170	Мазут М100	40796,67	-	175,26	-
№2 46 ТЦ г. Североморск	174	Мазут М100	50982,06	-	172,73	-
№3 452 ТЦ г. Североморск	20,20 -	Мазут М100	6682,19	-	181,01	-
№4 269 п.Сафоново	42,6	Мазут М100	11983,14	-	176,37	-
№6 33 ТЦ г. Североморск, ул. Комсомольская	50,2	Мазут М100	9506,93	-	177,81	-
№3 Котельная пос. Щукозеро, ул. Агеева	4,02	Мазут М100	1067,14	-	202,01	-
№6 Котельная ул. Кортик, г. Североморск	3,78	Уголь ДО	1643,59	-	198,15	-
Котельная ул. Восточная, г.Североморск	3,19	Уголь ДО	879,11	-	230,17	-
Котельная ул. Приозерная,	0,43	Дизельное	235,39	-	171,70	-

		топливо				
--	--	---------	--	--	--	--

Планируемые зоны действия индивидуального теплоснабжения будут ограничиваться малоэтажным жилым фондом, предусматривающим автономные источники тепла, частным сектором с печным отоплением или электрообогревом. В качестве источника горячего водоснабжения, будут использоваться электрические водонагреватели.

Объектов, расположенных в производственных зонах, охваченных централизованным теплоснабжением нет.

### **Газоснабжение:**

В настоящее время в муниципальном образовании для технологических и бытовых целей используется сжиженный газ.

Поставку сжиженного газа населению осуществляет ОАО «Мурманоблгаз», участок абонентской службы расположен в г. Североморске.

Баланс системы газоснабжения ЗАТО г. Североморск представлен в таблице:

Таблица 4.6

Показатели	Ед. изм	2023 г.	2024 г.	2025 г.
Население	чел.	50949	57475	64000
Население	тн.	531,8	599,9	668

### **Водоснабжение:**

Системы водоснабжения каждого из населенных пунктов объединенные – хозяйственно-питьевые, производственные и противопожарные. Водозаборы работают круглосуточно. Водоочистные сооружения на водозаборах отсутствуют. Обеззараживание питьевой воды выполняется гипохлоритом.

Фактическая обеспеченность населения ЗАТО Североморск централизованным водоснабжением составляет 100 %, также 100% потребителей пользуются водой из поверхностных источников.

Источниками водоснабжения ЗАТО г. Североморск являются следующие водоемы:

- Озеро Нижнее Ваенгское
- Озеро Плоское
- Озеро Большое Грязненское
- Река Средняя
- Река Малая Средняя

### **Балансы мощности и ресурса. Резервы и дефициты системы ресурсоснабжения**

Водный баланс подачи и реализации воды по зонам действия источников МО ЗАТО г. Североморск представлен в таблице:

Таблица 4.7

Наименование	г. Североморск	ул. Кортик, г. Североморск	, пгт. Сафоново,	пг. Североморск-3	пг. Щук-Озеро
Объем суточного нормативного потребления, тыс. м <sup>3</sup> /год.	<b>18457,52</b>	<b>752,17</b>	<b>2742,81</b>	<b>1100,15</b>	<b>1251,61</b>
Фактический объем забранных ресурсов, тыс.м <sup>3</sup> /год	<b>7867,14</b>	<b>218,163</b>	<b>2490,3</b>	<b>272,671</b>	<b>385,645</b>
Потери при транспортировке, тыс.м <sup>3</sup> /год	<b>145,52</b>	<b>8,917</b>	<b>35,984</b>	<b>13,791</b>	<b>2,910</b>
Передано абонентам имеющим свою отчетность тыс.м <sup>3</sup> /год	<b>618,05</b>	<b>36,23</b>	<b>263,53</b>	<b>35,64</b>	<b>24,35</b>
Реализация, тыс.м <sup>3</sup> /год	<b>7721,6</b>	<b>209,2</b>	<b>762,6</b>	<b>258,9</b>	<b>68022</b>

В связи с тем, что величина потерь ресурса в натуральном выражении (м<sup>3</sup>) пропорционально зависит от общего количества переданной воды, динамику потерь воды при транспортировке целесообразней рассмотреть в процентах к количеству произведенного ресурса, что наиболее наглядно и объективно отобразит рассматриваемую тенденцию и существующее положение.

Данные по потерям воды при транспортировке 2018 -2022 годы

Таблица 4.8

Наименование	Потери воды при транспортировке									
	2018		2019		2020		2021		2022	
	тыс. м <sup>3</sup>	%	тыс. м <sup>3</sup>	%	тыс. м <sup>3</sup>	%	тыс. м <sup>3</sup>	%	тыс. м <sup>3</sup>	%
г. Североморск	1180,3	<b>6,89</b>	1020,12	<b>6,71</b>	945,34	<b>7,06</b>	877,58	<b>7,08</b>	145,52	<b>1,84</b>
ул.Кортик, г. Североморск	4,75	<b>6,83</b>	44,18	<b>6,34</b>	28,66	<b>6,85</b>	23,51	<b>4,28</b>	8,917	<b>4,08</b>

пгт.Сафоново	188,5	6,54	190,77	7,11	168,85	6,22	134,905	5,51	35,984	1,44
н.п. Североморск-3	56,05	5,26	65,97	7,39	44,41	4,75	38,015	6,04	13,791	5,05
н.п. Щук-Озеро	69,27	6,74	74,54	6,51	54,96	4,76	59,557	5,77	2,91	0,75

Как видно из приведенных диаграмм, имеется тенденция к уменьшению потерь воды при транспортировке во всех населенных пунктах.

В 2010 - 2016 годах тенденция на увеличение намечалась во всех населенных пунктах. Связано это с почти полным износом и выработкой срока службы водопроводов систем водоснабжения ЗАТО г. Североморск, соответственно с увеличивающимися количествами утечек. Несмотря на отсутствие финансирования, предприятие смогло заменить, несколько наиболее опасных участков водоводов с особо неудовлетворительными характеристиками.

Частичная замена водоводов в г. Североморск, и н.п. Щук-Озеро, пгт Сафоново, ул. Кортик позволила приостановить эту тенденцию, однако так же требует замены и остальная часть трубопроводов во всех населенных пунктах, иначе дальнейшее увеличение потерь воды при транспортировке неизбежно. Анализ потерь позволяет сделать вывод о первоочередной необходимости замены изношенных сетей водопровода.

Проектная мощность систем водопотребления, проектная и фактическая производительность насосных станций.

Таблица 4.9

Наименование	Проектная производительность систем водопотребления, тыс. м3/год/ м3/сут	Проектная производительность насосных станций, м3/сут	Фактическая производительность насосных станций (2013г.), м3/сут	Проектный резерв(+)/дефицит (-) мощности, %	Фактический резерв(+)/дефицит (-) мощности, %
г. Североморск	35040,0/ 96000	53977	21554	-43	+40
ул. Кортик, г. Североморск	1314,0/3600	5760	598	+62,5	+103

пгт.Сафоново,	7008,0/ 19200	19200	6823	0	+61
н.п. Североморск-3	1576,8/4320	6240	747	+69,2	+835
н.п. Щук-Озеро	2600,0/7123	4800	107	-48,3	+34

Как видно из таблицы в населенных пунктах: ул. Кортик, г. Североморск и н.п. Североморск-3 проектная производительность насосных станций превышает проектную производительность системы водопотребления и имеет резерв производственной мощности, в пгт Сафоново проектная производительность насосной соответствует проектным значениям системы водоснабжения; в г. Североморске, нп Щук-Озеро производительность насосных станций ниже проектной производительности системы водопотребления.

Однако, если сравнить проектную и фактическую производительность насосных станций за 2022 год, то очевидно, что во всех зонах действия источников водоснабжения фактическое потребление воды ниже заложенной проектной мощности насосных, то есть потребители получают ресурс в полном объеме. Такая ситуация сложилась в связи с тем, что в населенных пунктах, где теоретически должна быть недостаточность производства ресурса, в частности г. Североморск, фактически, вследствие снижения потребления воды, связанного с сокращением производства, закрытием предприятий, установкой приборов учета воды, а также не реализованной перспективой развития, заложенной в расчет проектной производительности системы водоснабжения города водоснабжение также осуществляется в полном объеме.

Сведения о фактическом и перспективном потреблении воды объектами  
ЗАТО г. Североморск.

Таблица 4.10

Наименование	Фактическое потребление ресурса, м <sup>3</sup>			Перспективное потребление ресурса, м <sup>3</sup>		
	Годовое	Среднесуточное	Максимальное	Годовое	Среднесуточное	Максимальное
г. Североморск	14325530	39248	60049	14984500	41053	62812
ул. Кортик, г. Североморск	611800	1676	2566	638719	1749	2677
Пгт .Сафоново,	2116880	5799	8872	2195204	6014	9202
н.п. Североморск-3	869900	2383	3646	925574	2536	3879
н.п. Щук-Озеро	784000	2147	3286	837310	2294	3509

Расходы воды по типам абонентов

Таблица 4.11

Наименование	Население, м <sup>3</sup>	Бюджетные потребители,	Прочие потребители,	Итого, м <sup>3</sup>
--------------	---------------------------	------------------------	---------------------	-----------------------

		м <sup>3</sup>	м <sup>3</sup>	
г. Североморск	3961225	8682287	1526140	14169652
ул. Кортик, г. Североморск	23675	587671	41658	653004
Пгт .Сафоново,	358714	715320	182137	1256171
н.п. Североморск-3	179562	609657	38070	827289
н.п. Щук-Озеро	27706	1014106	28413	1070225

Учитывая реальную перспективу развития городов и поселков перспективное изменение удельных расходов воды питьевого качества по типам абонентов можно оценить как незначительное.

### Водоотведение

В настоящее время в ЗАТО г. Североморск Мурманской области от объектов производственной и социальной сферы (антропогенные объекты) по 11 канализационным выпускам в водные объекты без очистки ежегодно сбрасывается 7,9 млн. м<sup>3</sup> сточных вод, содержащих в себе 960 тонн загрязняющих веществ. Конечным приемником канализационных вод является Кольский залив. Это противоречит требованиям действующего природоохранного законодательства РФ по охране водных объектов, значительно ухудшает качество среды обитания морских биологических ресурсов в Кольском заливе, а также оказывает негативное воздействие на состояние морей Арктической зоны. Услугами водоотведения охвачены 100% населения ЗАТО г. Североморск.

Баланс поступления сточных вод в централизованные системы водоотведения ЗАТО с 2017 г. по 2023 г.

Таблица 4.12

Наименование	2017	2018	2019	2023
г. Североморск, тыс. м <sup>3</sup>	9596123	9169111	9662161	6308044
п.г.т. Сафоново-1 (4 улицы)	580762	619995	380559	336689
п.г.т. Сафоново	574667	600359	610898	342477
н.п. Североморск-3	574613	541801	770165	233610

Прогнозные объемы поступления сточных вод в централизованные системы водоотведения.

Таблица 4.13

Наименование	Фактический объем отведенного ресурса, м <sup>3</sup> (2023 г.)		Перспективное отведение ресурса, м <sup>3</sup> (2025 г.)	
	Годовое	Среднесуточное	Годовое	Среднесуточное

г. Североморск	6308044	17282,31	6808036	18652,1
пгт Сафоново -1	336689	922,43	314623	862
пгт Сафоново	342477	938,293	288626	790.7
пп Североморск-3	233610	640	243762	667.8
Итого:	11423783			

По всем населенным пунктам ЗАТО г. Североморск на основании Генерального плана развития система водоотведения принимается полная раздельная, при которой хозяйственно-бытовая сеть прокладывается для отведения стоков от жилой и общественной застройки.

Поверхностные стоки отводятся по самостоятельной сети ливневой канализации.

Производственные сточные воды, не отвечающие требованиям по совместному отведению и очистке с бытовыми стоками, должны подвергаться предварительной очистке на локальных очистных сооружениях.

Для обеспечения нормативной надежности водоотведения необходимо предусмотреть замену канализационных сетей в каждом из объектов ЗАТО г. Североморск.

Главное требование, которое применяется к трубам канализационным — это обеспечение надежного отвода стоков в нужное место. Сточные воды содержат экологически опасные, агрессивные вещества и микроорганизмы. Сточные коммуникации проложены в фундаменте дома или в грунте и могут подвергаться деформации и деструкции из-за сезонного проседания почвы.

### **Обращение с отходами:**

На территории МО ЗАТО г. Североморск источникам образования отходов являются: - население – 50949 чел.; - организации торговли – 54 284,9 м2 торговой площади; - медицинские учреждения – 2 473,6 м2; - образовательные учреждения – 15 955 мест; - прочие (предприятия и организации транспортной инфраструктуры, предприятия службы быта, культурно-развлекательные, спортивные учреждения).

В связи с переходом 01.01.2019 года Мурманской области на новую систему обращения с твердыми коммунальными отходами, Акционерному обществу «Ситиматик» (119435, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Хамовники, пер. Большой Саввинский, д.12, стр.6, эт.1, пом. IV, ком 1-33, 35-53) был присвоен статус Регионального оператора по обращению с твёрдыми коммунальными отходами на территории Мурманской области. Деятельность Регионального оператора осуществляется на основании Соглашения об организации деятельности по обращению с твердыми коммунальными отходами на территории Мурманской области от 10.01.2018 года, заключённого между Министерством энергетики и

жилищно-коммунального хозяйства Мурманской области и Региональным оператором АО «Ситиматик».

В свою очередь между ООО «Севстрой» (оператор по обращению с твердыми коммунальными отходами) и Мурманским филиалом АО «Ситиматик» (183025, г. Мурманск, проезд Капитана Тарана, д.25, офис 409) заключен договор на оказание услуг по транспортированию твердых коммунальных отходов, включая крупногабаритные отходы, с территории муниципального образования ЗАТО г. Североморск, включая территории (объекты) Министерства обороны Российской Федерации, расположенные в границах муниципального образования.

Для сбора ТКО от населения и организаций на территории МО ЗАТО г. Североморск используется контейнерная система сбора отходов. КГО складывается на контейнерные площадки, вручную грузится на самосвалы и передается в МПС в п.г.т. Сафоново, после чего транспортируется на полигон в п. Междуречье.

Накапливание коммунальных отходов, образующихся от жизнедеятельности населения и других природопользователей, осуществляется закрытыми пластиковыми контейнерами объемом 1,1 м<sup>3</sup>, расположенные на специальных площадках, оборудованных противовеетровыми экранами и расположенными в соответствии с санитарными нормами. Обеспеченность контейнерного парка для накопления ТКО – 100%.

Сбор и вывоз коммунальных отходов в МО ЗАТО г. Североморск осуществляется по планово – регулярной и заявочной системе. От жилых домов вывоз отходов производится в соответствии с утвержденным маршрутным графиком (ежедневно с 07.00 до 18.00).

В организациях и предприятиях применяется планово - регулярная и заявочная системы вывоза отходов.

На территории муниципального образования ЗАТО г. Североморск функционирует санкционированная свалка строительных отходов в п.г.т. Сафоново, ЗАТО г. Североморск, эксплуатируемая ООО «Экоплан» (ООО «ЭКОПЛАН» на основании лицензии на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию отходов I-IV классов опасности № (51)-7758-СН от 03.06.2019 оказывает услуги по размещению отходов на вышеуказанном объекте.

Юридический адрес ООО «ЭКОПЛАН»: 184381, Мурманская обл., Кольский район, г. Кола, Кильдинской шоссе, д. 3.

Почтовый адрес ООО «ЭКОПЛАН»: 184606, Мурманская обл., г.Североморск, ул. Падорина, д. 7, оф. 18.

Телефон/факс: (81537) 3-43-48, телефон: 8-909-563-87-99, электронная почта: [ecoplan51@gmail.com](mailto:ecoplan51@gmail.com).

Транспортирование ТКО оператором по обращению с отходами производится согласно Территориальной схемы обращения с отходами, в том числе с твёрдыми коммунальными отходами, Мурманской области, утвержденной постановлением Правительства Мурманской области от 07.10.2016 № 492-ПП/10.

Обезвреживание свозимых с территории муниципального образования ЗАТО г. Североморск твердых коммунальных отходов производится на заводе Акционерного общества «Завод по термической обработке коммунальных отходов» г. Мурманска (АО «Завод ТО ТКО») (183034, г. Мурманск, ул. Домостроительная, д. 34) – единственное в Северо-Западном регионе предприятие, которое не только перерабатывает отходы производства и потребления, но и преобразует их в тепловую энергию.

По сведениям актуализированной Генеральной схемы очистки территорий муниципального образования ЗАТО город Североморск на 2020-2025 годы объем образования коммунальных отходов на территории ЗАТО город Североморск в 2020 году составлял 252618,53 куб м/год, при численности населения в 2020 году 63870 чел

А к 2025 году предполагается 271220,99 куб м/год при расчетной численности населения в 67400 чел, учитывая что в соответствии с актуализированными плановыми документами к 2025 г. прогнозируются численность населения ЗАТО город Североморск, в размере 64000 чел, соответственно и количество образующихся отходов буде пропорционально: 257539,22 куб м/год, что даст незначительный рост (1,9%) по отношению к 2020 году, но тем не менее потребует организации дополнительных мест накопления КГО и ТКО.

Согласно территориальной Схемы обращения с отходами, в том числе ТКО Мурманской области, в период 2023-2025 годов планируется закрытие и рекультивация санкционированной свалки строительных отходов в п.г.т. Сафоново ЗАТО город Североморск.

## **5. ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ КОММУНАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ**

В соответствии с действующим законодательством представительный орган: Администрация ЗАТО город Североморск, вправе устанавливать в пределах своих полномочий стандарты, на основании которых определяются основные требования к качеству коммунального обслуживания, оценивается эффективность работы предприятий коммунального комплекса, осуществляется распределение бюджетных средств. Реформирование и модернизация систем коммунальной инфраструктуры с применением комплекса целевых индикаторов оцениваются 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 позволяют определить качество обслуживания, оценить достаточность усилий по реабилитации основных фондов на фоне более чем 10-кратного роста аварийности за последние 10 лет. 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.

**Финансово-экономическое состояние** организаций коммунального комплекса, уровень финансового обеспечения коммунального хозяйства, инвестиционный потенциал организаций коммунального комплекса.

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

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 ЗАТО город Североморск и в целом по Российской Федерации:

#### **Технические индикаторы:**

Надежность обслуживания систем жизнеобеспечения характеризует способность коммунальных объектов обеспечивать жизнедеятельность городского округа 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.

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

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.

Охват потребителей услугами используется для оценки качества работы систем жизнеобеспечения.

Организационно-правовые условия определяют эффективность сложившейся системы управления коммунальным хозяйством в городском округе и ход институциональных преобразований:

Наличие договоров между органами местного самоуправления (или уполномоченными ими организациями), производителями и потребителями услуг:

- договоров на предоставление коммунальных услуг;
- договоров на исполнение муниципального заказа, заключаемых на конкурсной основе;
- договоров аренды основных фондов с правом внесения улучшений;
- концессионных соглашений.

Ожидаемые результаты программы по комплексному развитию систем коммунальной инфраструктуры и мероприятий, входящих в план застройки поселения:

удовлетворенность населения жилищно-коммунальными услугами: уровнем организации теплоснабжения (снабжения населения топливом), водоснабжения (водоотведения), электроснабжения, газоснабжения (% от числа опрошенных) увеличение с до 100 % к 2025 году;

степень охвата потребителей приборами учета (%) увеличение до 100 % к 2025 году;

доступность для населения коммунальных услуг (% от общего числа населения) увеличение до 100 % к 2025 году;

Целевые индикаторы для мониторинга реализации Программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры ЗАТО город Североморск на 2023–2025 гг. представлены в табл. 5.1

## Целевые показатели развития коммунальной инфраструктуры

Таблица 5.1

Показатели мониторинга (входящая информация), единицы измерения и Характеристика показателя	Фактич еское значени е, 2023 г.	Значение целевого показате ля на 2024 г.	Значение целевого показател я на конец периода 2025 г.	Индикаторы мониторинга (исходящая информация), единицы измерения	Механизм расчета индикатора
<b>1</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>
<b>Электроснабжение</b>					
Удовлетворенность населения жилищно-коммунальными услугами:				(% от числа опрошенных)	Удовлетворенность населения уровнем организации теплоснабжения (снабжения населения топливом), водоснабжения (водоотведения), электроснабжения, газоснабжения и пр
Степень охвата потребителей приборами учета	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>%</b>	Доля населения, потребляемая коммунальные ресурсы, расчеты за которые осуществляются с использованием приборов учета, в общем количестве населения
Доступность для населения коммунальных услуг				(% от общего числа населения)	Отношение среднемесячного платежа за коммунальные услуги к среднемесячным денежным доходам населения в общем доходе населения после уплаты коммунальных платежей
<b>1. Количество аварий на системах коммунальной</b>				Аварийность систем	Отношение количества аварий на системах коммунальной инфраструктуры к

<b>инфраструктуры, единиц.</b> Используется для оценки надежности работы систем электроснабжения, анализа необходимой замены сетей и оборудования и определения потребности в инвестициях				коммунальной инфраструктуры, ед./км.	протяженности сетей
<b>2. Объем реализации товаров и услуг</b>	319,603		386,635	млн. кВт/ч	Определяется по приборам учета, в случае их отсутствия - по нормативам потребления или нормам расхода, установленным в соответствии с законодательством, или иным расчетным методом.
<b>3. Объем реализации товаров и услуг населению</b>	<b>6273</b>		<b>6041</b>	кВт.ч/чел	Отношение объема реализации товаров и услуг к численности населения, получающего услуги организации.
<b>4. Доступность товаров и услуг для потребителей</b> Среднемесячный платеж населения, проживающего в домах, уровень благоустройства которых соответствует средним условиям в муниципальном образовании, определяемый в соответствии с законодательством, в расчете на 1 человека.				Доля расходов на оплату услуг в совокупном доходе населения, %.	Отношение среднемесячного платежа за коммунальные услуги к среднемесячным денежным доходам населения.
<b>5.Уровень потерь</b>	9,5	9,3	9	(%)	Ресурсная эффективность электроснабжения

электрической энергии (%)					
<b>6. Доля объемов электрической энергии, потребляемой в многоквартирных домах, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета, в общем объеме электроэнергии, потребляемой в многоквартирных домах (%)</b>				(%)	Охват потребителей приборами учета
<b>7. Доля потребителей в жилых домах, обеспеченных доступом к электроснабжению (%)</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	(%)	Доступность для потребителей
<b>Теплоснабжение</b>					
<b>1. Количество аварий на системах коммунальной инфраструктуры, единиц.</b>				Аварийность систем коммунальной инфраструктуры, ед./км.	Отношение количества аварий на системах коммунальной инфраструктуры к протяженности сетей
<b>2. Протяженность сетей –км.</b>	<b>74</b>				
<b>3. Объем реализации товаров и услуг, (всего выработано тепловой энергии)</b>	<b>647,028</b>			Объем реализации товаров и услуг Тыс. Гкал/год	Определяется по приборам учета, в случае их отсутствия - по нормативам потребления или нормам расхода, установленным в соответствии с законодательством, или иным расчетным

					методом.
<b>4. Объем реализации товаров и услуг населению</b>	<b>12,7</b>			Гкал/чел в год	Отношение объема реализации товаров и услуг к численности населения, получающего услуги организации.
<b>5. Доступность товаров и услуг для потребителей</b> Среднемесячный платеж населения, проживающего в домах, уровень благоустройства которых соответствует средним условиям в муниципальном образовании, определяемый в соответствии с законодательством, в расчете на 1 человека.				Доля расходов на оплату услуг в совокупном доходе населения, %.	Отношение среднемесячного платежа за коммунальные услуги к среднемесячным денежным доходам населения.
<b>6. Доля потребителей в жилых домах, обеспеченных доступом к теплоснабжению (%)</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	(%)	Показатель спроса на услуги теплоснабжения
<b>7. Доля объемов тепловой энергии на обеспечение бюджетных учреждений, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета (%)</b>				(%)	Охват потребителей приборами учета
<b>8. Доля объемов тепловой энергии на обеспечение</b>				(%)	Показатель энергетической эффективности. Охват потребителей приборами учета

бюджетных учреждений, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета					
9.Протяжённость сетей теплоснабжения, нуждающихся в замене				(%)	Показатель надежности и бесперебойности
<b>Газоснабжение</b>					
1. Количество аварий на системах коммунальной инфраструктуры, единиц.				Аварийность систем коммунальной инфраструктуры, ед./км.	Отношение количества аварий на системах коммунальной инфраструктуры к протяженности сетей
2. Объем реализации товаров и услуг				Объем реализации товаров и услуг млн. м3/год	Определяется по приборам учета, в случае их отсутствия - по нормативам потребления или нормам расхода, установленным в соответствии с законодательством, или иным расчетным методом.
3. Объем реализации товаров и услуг населению				млн. м3/год/чел.	Отношение объема реализации товаров и услуг к численности населения, получающего услуги организации.
4. Доступность товаров и услуг для потребителей Среднемесячный платеж населения, проживающего в домах, уровень благоустройства				Доля расходов на оплату услуг в совокупном доходе населения, %.	Отношение среднемесячного платежа за коммунальные услуги к среднемесячным денежным доходам населения.

которых соответствует средним условиям в муниципальном образовании, определяемый в соответствии с законодательством, в расчете на 1 человека.					
<b>5. Доля потребителей в жилых домах, обеспеченных доступом к централизованному газоснабжению (%)</b>				(%)	Доступность для потребителей
<b>6. Доля объемов природного газа, расчеты за который осуществляются с использованием приборов учета (%)</b>				(%)	Охват потребителей приборами учета
<b>Водоснабжение</b>					
<b>1. Количество аварий на системах коммунальной инфраструктуры, единиц.</b>				Аварийность систем коммунальной инфраструктуры, ед./км.	Показатель надежности и бесперебойности водоснабжения
<b>2. Доля уличной водопроводной сети, нуждающейся в замене (%)</b>	<b>21,3</b>	<b>11,6</b>	<b>6,4</b>	(%)	Показатель надежности и бесперебойности водоснабжения
<b>3. Протяженность сетей .</b>	<b>137,5</b>			км.	
<b>4. Объем реализации товаров и услуг</b>				Объем реализации	Определяется по приборам учета, в случае их отсутствия - по нормативам

				товаров и услуг тыс.куб.м	потребления или нормам расхода, установленным в соответствии с законодательством, или иным расчетным методом.
<b>5. Объем реализации товаров и услуг населению</b>	<b>18708,1</b>		<b>19581,3</b>	тыс.куб.м/чел.	Отношение объема реализации товаров и услуг к численности населения, получающего услуги организации.
<b>6. Доступность товаров и услуг для потребителей</b> Среднемесячный платеж населения, проживающего в домах, уровень благоустройства которых соответствует средним условиям в муниципальном образовании, определяемый в соответствии с законодательством, в расчете на 1 человека.				Доля расходов на оплату услуг в совокупном доходе населения, %.	Отношение среднемесячного платежа за коммунальные услуги к среднемесячным денежным доходам населения.
<b>7. Доля проб питьевой воды, подаваемой с источников водоснабжения в распределительную водопроводную сеть, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>(%)</b>	Показатель качества питьевой воды

<b>качества питьевой воды (%)</b>					
<b>8. Доля проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>(%)</b>	Показатель качества питьевой воды
<b>9. Удельный вес проб воды, отбор которых произведен из водопроводной сети и которые не отвечают гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям (%)</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>(%)</b>	Показатель качества питьевой воды
<b>10. Удельный вес проб воды, отбор которых произведен из водопроводной сети и которые не отвечают гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям (%)</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>(%)</b>	Показатель качества питьевой воды
<b>11. Удельный вес проб воды, отбор которых произведен из источников нецентрализованного</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>(%)</b>	Показатель качества питьевой воды

водоснабжения и которые не отвечают гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям (%)					
12. Динамика изменения фактического объема потерь воды при ее передаче	988	967	921	тыс. м <sup>3</sup>	Показатель энергетической эффективности
13. Удельный расход электрической энергии, на единицу реализованной воды	н/д	н/д	н/д	(кВт/ч/куб. м)	Показатель энергетической эффективности
14 Уровень обеспеченности жилищного фонда системами холодного водоснабжения	100	100	100	(%)	
<b>Водоотведение</b>					
1. Количество аварий на системах коммунальной инфраструктуры, единиц.				удельное количество аварий и засоров в расчете на протяженность канализационной сети в год (ед./км)	Показатель надежности систем водоотведения
2. Протяженность сетей .км	57,796				
3. Объем реализации товаров и услуг(общая/населению)	7900			Объем реализации товаров и услуг	Определяется по приборам учета, в случае их отсутствия - по нормативам потребления или нормам расхода,

				тыс.куб.м	установленным в соответствии с законодательством, или иным расчетным методом.
<b>4. Объем реализации товаров и услуг населению</b>	<b>0,155</b>			тыс.куб.м/чел.	Отношение объема реализации товаров и услуг к численности населения, получающего услуги организации.
<b>5. Доступность товаров и услуг для потребителей</b> Среднемесячный платеж населения, проживающего в домах, уровень благоустройства которых соответствует средним условиям в муниципальном образовании, определяемый в соответствии с законодательством, в расчете на 1 человека.				Доля расходов на оплату услуг в совокупном доходе населения, %.	Отношение среднемесячного платежа за коммунальные услуги к среднемесячным денежным доходам населения.
<b>6. Объем сточных вод, пропущенных через очистные сооружения, в общем объеме сточных вод (%)</b>	84,2	94,8	95	(%)	
<b>7. Доля сточных вод, очищенных до нормативных значений, в общем объеме сточных вод, пропущенных через очистные сооружения (%)</b>	84,2	94,8	95	(%)	
<b>8. Доля проб сточных вод, не</b>	<b>5,8</b>	<b>5,2</b>	<b>5</b>	(%)	

соответствующих установленным нормативам доступных сборов, лимитам на сборы, рассчитанная применительно к видам централизованных систем водоотведения отдельно для централизованной общесплавной (бытовой) и централизованной ливневой систем водоотведения (%)					
9. Удельный расход электрической энергии, на единицу объема реализованных сточных вод (кВт/ч/м <sup>3</sup> )	н/д	н/д	н/д	(кВт/ч/м <sup>3</sup> )	Показатель энергетической эффективности
10. Удельный вес площади жил. фонда, оборудованного водоотведением в общем объеме всего жил фонда городского округа	100	100	100		
<b>Обращение с отходами</b>					
1. Объем образования отходов от потребителей (тыс. м <sup>3</sup> /год)	201,513		257,539		
2. Соответствие качества услуг установленным требованиям (%)					

## 6. ПРОГРАММА ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ДОСТИЖЕНИЕ ЦЕЛЕВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

### 6.1 Программа инвестиционных проектов в электроснабжении

Таблица 6.1

№ п/п	Наименование мероприятия	Всего, млн.руб	Средства федерального бюджета	Средства бюджета Мурманской области	Внебюджетные источники	Средства бюджета ЗАТО г. Североморск	Ответственный за выполнение мероприятия подпрограммы
1	СМР и ПНР по реконструкции ПС- 56 2х25МВА, по адресу Мурманская обл. г. Североморск	2023-2026 443,75 млн Р	323,363				
2	СМР и ПНР по модернизации ССПИ и установке РАС ПС-2, ПС-56 по адресу Мурманская обл. г. Североморск	2022-2024 28,34	28,34				
	<b>ИТОГО</b>	<b>351,703</b>	<b>351,703</b>				

## 6.2 Программа инвестиционных проектов в теплоснабжении

Таблица 6.2

№ п/п	Наименование мероприятия	Всего, тыс.руб	Средства федерального бюджета	Средства бюджета Мурманской области	Внебюджетные источники	Средства бюджета ЗАТО г. Североморск	Ответственный за выполнение мероприятия подпрограммы
1	перекладка существующих тепловых сетей с заменой труб на пяти участках г. Североморск в целях повышения качества и надежности теплоснабжения и снижения потерь ТЭ в т/сетях, общей протяженностью: 9,6 км;	315	157,5	110,25	31,5	15,75	АО «МЭС»
	<b>ИТОГО</b>	<b>315</b>	<b>157,5</b>	<b>110,25</b>	<b>31,5</b>	<b>15,75</b>	

### 6.3 Программа инвестиционных проектов в газоснабжении

Таблица 6.3

№ п/п	Наименование мероприятия	Всего, млн.руб	Средства федерального бюджета	Средства бюджета Мурманской области	Внебюджетные источники	Средства бюджета ЗАТО г. Североморск	Ответственный за выполнение мероприятия подпрограммы
1	Строительство магистрального газопровод «Мурманск - Волхов»	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	
	<b>ИТОГО</b>						

#### 6.4 Программа инвестиционных проектов в водоснабжении

Таблица 6.4

№ п/п	Наименование мероприятия	Всего, млн.руб	Средства федерального бюджета	Средства бюджета Мурманской области	Внебюджетные источники	Средства бюджета ЗАТО г. Североморск	Ответственный за выполнение мероприятия подпрограммы
1	Строительство станции очистки питьевой воды оз. Бол. Грязненское	285,783244	134,032221	127,173411		24,577612	
2	Реконструкция водонапорной башни н.п. Североморск-3.	8,66			6,928	1,732	
3	Подготовка проектно-сметной документации по реконструкции водоприемных сооружений озеро Большое Грязненское	0,24			0,24		
4	Реконструкция водоприемных сооружений ВНС-1 озеро Большое Грязненское	3,5			2,8	0,7	
5	Замена участков трубопроводов сети водоснабжения г.	12,15			9,72	2,43	

	Североморск, L=7,9 км						
6	Замена участков трубопроводов сети водоснабжения ул. Кортик, L=1,7 км	3,0			2,4	0,6	
7	Замена участков трубопроводов сети водоснабжения пгт. Сафоново, L= 0,8 км	1,6			1,28	0,32	
8	Замена участков трубопроводов сети водоснабжения пгт. Сафоново, L= 3,3 км	2,1			1,68	0,42	
9	Замена участков трубопроводов сети водоснабжения н.п. Североморск-3, L= 1,7 км	1,5			1,2	0,3	
10	Замена участков трубопроводов сети водоснабжения н.п. Щук-Озеро, L= 1,25 км	2,6			2,08	0,52	
11	Реконструкция объектов водоснабжения: 1 Магистральный водовод, диаметром 329 мм, от сопки Маячная, до	54,655	29,047	9,954	13,744	1,91	

	колодца В481, ул восточная, 1287 км						
<b>12</b>	Реконструкция объектов водоснабжения: Второй магистральный водовод, диаметром 426 мм от Мурманского шоссе до колодца В 796, ул Заводская, 053 км	21,788	11,579	3,968	5,479	0,762	
	<b>ИТОГО</b>	<b>397,576244</b>	<b>174,658221</b>	<b>141,095411</b>	<b>47,551</b>	<b>34,271612</b>	

## 6.5 Программа инвестиционных проектов в водоотведении

Таблица 6.5

№ п/п	Наименование мероприятия	Всего, млн.руб	Средства федерального бюджета	Средства бюджета Мурманской области	Внебюджетные источники	Средства бюджета ЗАТО г. Североморск	Ответственный за выполнение мероприятия подпрограммы
1	Подготовка проектно-сметной документации по строительству очистных сооружений г. Североморска, производительностью G =30 000 м <sup>3</sup> /сут.	136					
2	Подготовка проектно-сметной документации по строительству КОС нп. Щук-Озеро, производительностью G=700 м <sup>3</sup> /сут ,	5,525					
3	Подготовка проектно-сметной документации по строительству КОС пгт Сафоново производительностью G=1700 м <sup>3</sup> /сут., (или реконструкция очистных сооружений в пгт.	5,853					

	Сафоново, производительностью G= 3200 м <sup>3</sup> /сут),						
4	Строительство и реконструкция очистных сооружений сточных вод пгт. Сафоново G =1700 м <sup>3</sup> /сут.	306					
5	Замена участков трубопроводов канализационных сетей г. Североморск, L=38, 009 км	115,41					
6	Замена участков трубопроводов канализационных сетей пгт. Сафоново, L=4,232км	9,288					
7	Замена участков трубопроводов нп Североморск-3, L=2,902км	4,812					
8	Замена участков трубопроводов канализационных сетей нп Щук-Озеро, L=1,357км	1,2498					
	<b>ИТОГО</b>	<b>584,1378</b>	<b>292,0689</b>	<b>204,44823</b>	<b>58,41378</b>	<b>29,20689</b>	

#### 6.6 Программа инвестиционных проектов в обращении с отходами

Таблица 6.6

№ п/п	Наименование мероприятия	Всего, тыс.руб	Средства федерального бюджета	Средства бюджета Мурманской области	Внебюджетные источники	Средства бюджета ЗАТО г. Североморск	Ответственный за выполнение мероприятия подпрограммы
1	Обустройство мест (площадок временного накопления ТКО), на территории перспективного развития	2,4				2,4	
	<b>ИТОГО</b>	<b>2,4</b>				<b>2,4</b>	

## 7. ИСТОЧНИКИ ИНВЕСТИЦИЙ, ТАРИФЫ И ДОСТУПНОСТЬ ПРОГРАММЫ ДЛЯ НАСЕЛЕНИЯ

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.

### 7.1 Электроснабжение

Таблица 7.1

Общая потребность в финансировании инвестиционной программы	Период, (2023-2025г) в т.ч. по годам, млн. руб.			<b>ИТОГО</b>
	<b>2023г</b>	<b>2024г</b>	<b>2025г</b>	
<b>ВСЕГО</b>	<b>120,383</b>	<b>120,383</b>	<b>110,937</b>	<b>351,703</b>
Собственные средства, в т.ч.:				
из амортизационных отчислений				
из прибыли				
из надбавки				
из платы за подключение (присоединение)				
Кредитные средства (указать %% ставку)				
Внебюджетные средства				
Бюджетные средства, в т.ч.				
Федерального бюджета	120,383	120,383	110,937	<b>351,703</b>
Бюджета субъекта федерации				
Бюджета муниципального образования				

## 7.2 Теплоснабжение

Таблица 7.2

Общая потребность в финансировании инвестиционной программы	Период, (2023-2025г) в т.ч. по годам, тыс. руб.			ИТОГО
	2023г	2024г	2025г	
<b>ВСЕГО</b>		<b>315</b>		<b>315</b>
Собственные средства, в т.ч.:				
из амортизационных отчислений				
из прибыли				
из надбавки				
из платы за подключение (присоединение)				
Кредитные средства (указать %% ставку)				
Внебюджетные средства		<b>315</b>		<b>31,5</b>
Бюджетные средства, в т.ч.		<b>283,5</b>		<b>283,5</b>
Федерального бюджета		<b>157,5</b>		<b>157,5</b>
Бюджета субъекта федерации		<b>110,25</b>		<b>110,25</b>
Бюджета муниципального образования		<b>15,75</b>		<b>15,75</b>

## 7.3 Газификация

Таблица 7.3

Общая потребность в финансировании инвестиционной программы	Период, (2023-2025г) в т.ч. по годам, тыс. руб.			ИТОГО
	2023г	2024г	2025г	
<b>ВСЕГО</b>	н/д	н/д	н/д	н/д
Собственные средства, в т.ч.:				
из амортизационных отчислений				
из прибыли				
из надбавки				
из платы за подключение (присоединение)				
Кредитные средства (указать				

%% ставку)				
Внебюджетные средства				
Бюджетные средства, в т.ч.				
Федерального бюджета				
Бюджета субъекта федерации				
Бюджета муниципального образования				

#### 7.4 Водоснабжение

Таблица 7.4

Общая потребность в финансировании инвестиционной программы	Период, (2023-2025г) в т.ч. по годам, тыс. руб.			ИТОГО
	2023г	2024г	2025г	
<b>ВСЕГО</b>	<b>150,831622</b>	<b>235,494622</b>	<b>11,25</b>	<b>397,576244</b>
Собственные средства, в т.ч.:				
из амортизационных отчислений				
из прибыли				
из надбавки				
из платы за подключение (присоединение)				
Кредитные средства (указать %% ставку)				
Внебюджетные средства	<b>6,4</b>	<b>32,151</b>	<b>9</b>	<b>47,551</b>
Бюджетные средства, в т.ч.	<b>144,431622</b>	<b>203,343622</b>	<b>2,25</b>	<b>350,025244</b>
Федерального бюджета	<b>67,0161105</b>	<b>107,6421105</b>		<b>174,658221</b>
Бюджета субъекта федерации	<b>63,5867055</b>	<b>77,5087055</b>		<b>141,095411</b>
Бюджета муниципального образования	<b>13,828806</b>	<b>18,192806</b>	<b>2,25</b>	<b>34,271612</b>

#### 7.5 Водоотведение

Таблица 7.5

Общая потребность в финансировании инвестиционной программы	Период, (2023-2025г) в т.ч. по годам, тыс. руб.			ИТОГО
	2023г	2024г	2025г	
<b>ВСЕГО</b>	<b>43,5866</b>	<b>54,9646</b>	<b>485,5866</b>	<b>584,1378</b>
Собственные средства, в т.ч.:				
из амортизационных отчислений				
из прибыли				
из надбавки				
из платы за подключение (присоединение)				
Кредитные средства (указать %% ставку)				
<b>Внебюджетные средства</b>	<b>4,35866</b>	<b>5,49646</b>	<b>48,55866</b>	<b>58,41378</b>
<b>Бюджетные средства, в т.ч.</b>	<b>39,22794</b>	<b>49,46814</b>	<b>437,02794</b>	<b>525,72402</b>
Федерального бюджета	21,7933	27,4823	242,7933	292,0689
Бюджета субъекта федерации	15,25531	19,23761	169,95531	204,44823
Бюджета муниципального образования	2,17933	2,74823	24,27933	29,20689

### 7.6 Обращение с отходами

Таблица 7.6

Общая потребность в финансировании инвестиционной программы	Период, (2023-2025г) в т.ч. по годам, млн. руб.			ИТОГО
	2023г	2024г	2025г	
<b>ВСЕГО</b>		<b>1,2</b>	<b>1,2</b>	<b>2,4</b>
Собственные средства, в т.ч.:				
из амортизационных отчислений				
из прибыли				
из надбавки				
из платы за подключение (присоединение)				
Кредитные средства (указать %% ставку)				
Внебюджетные средства				

Бюджетные средства, в т.ч.		<b>1,2</b>	<b>1,2</b>	<b>2,4</b>
Федерального бюджета				
Бюджета субъекта федерации				
Бюджета муниципального образования		<b>1,2</b>	<b>1,2</b>	<b>2,4</b>

Таблица, с указанием необходимой для реализации программы динамики уровней тарифов, на весь период разработки программы в ценах отчетного года, расчет платы населения за коммунальные услуги, с выделением каждого вида коммунальных услуг, таблица-расчет дополнительных расходов бюджета на социальную поддержку и субсидии населению, и расчет численных значений каждого из критериев доступности коммунальных услуг для населения представлены в разделе «Обосновывающие материалы»

## **8. УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММОЙ**

Текущий контроль за реализацией настоящей программы осуществляется ответственным исполнителем – Администрации ЗАТО г. Североморск координирующим работу участников муниципальной программы.

Общий контроль хода реализации настоящей программы осуществляет Глава ЗАТО г. Североморск, курирующий работу ответственного исполнителя,

МУП «Североморские теплосети», МУП «Североморскводоканал» являются участниками реализации программы и непосредственно осуществляют производство работ в рамках своих подпрограмм.

### **План-график работ по реализации Программы.**

Таблица 8.1

Мероприятия	Ответственный	Сроки выполнения
Разработка технических заданий для организаций в целях реализации Программы	Администрации ЗАТО г. Североморск	2023-2025 гг
После утверждения тарифов – корректировка Программы и технических заданий	Администрации ЗАТО г. Североморск	2023-2025 гг
Подготовка проведения конкурса на реализацию проектов, предназначенных для сторонних инвесторов.	Администрации ЗАТО г. Североморск	2023-2025 гг

Актуализация, (доработка) программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры ЗАТО г. Североморск на 2023-2025 годы производится по мере возникновения новых инвестиционных проектов в период до

## ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

### 1. Перспективные показатели развития МО для разработки программы

#### 1.1 Характеристика муниципального образования

ЗАТО г. Североморск образован Указом Президента РФ от 26.11.96 г. № 1606 «О преобразовании г. Североморска Мурманской области в закрытое административно-территориальное образование», в целях создания надежной защитной зоны для безопасного функционирования стратегических объектов и баз Северного флота, обеспечения требуемого режима их работы и экологической безопасности населения.

Муниципальное образование ЗАТО Североморск наделено Законом Мурманской области от 2.12.2004г. № 530-01-ЗМО статусом городского округа с населенными пунктами: п.г.т. Росляково, п.г.т. Сафоново, п.г.т. Сафоново-1, н.п. Североморск-3, н.п. Щукозеро, город Североморск.

До ноября 2006 года согласно Указа Президента Российской Федерации от 26.11.1996 г. № 1606 «О преобразовании г. Североморск Мурманской области в ЗАТО», площадь ЗАТО г. Североморск составляла 32,3 кв. км. После подписания Президентом РФ Указа от 03.11.2006 г. № 1229 «Об утверждении границ ЗАТО г. Североморск Мурманской области» площадь ЗАТО увеличилась примерно в 15 раз и достигла 505,45 кв. км.

Североморск - город, центр одноимённого городского округа - ЗАТО в Мурманской области России. Расположен на Кольском полуострове, в 25 км к северо-востоку от Мурманска. Здесь, на восточном берегу незамерзающего Кольского залива Баренцева моря, расположены морской порт и военно-морская база Северного флота России. Город связан с Мурманском железнодорожной линией и автомагистралью. Это шестой по величине город за северным полярным кругом.

Закрытое административно-территориальное образование (ЗАТО), г. Североморск расположено в Северо-западном регионе Российской Федерации, на Кольском полуострове за Северным полярным кругом, в зоне распространения многолетне-мёрзлых пород, на скалистом восточном побережье Кольского залива Баренцева моря, на берегах губ Варламова и Ваенги. Географическое нахождение ЗАТО в 20 км северо-восточнее областного центра г. Мурманск, с координатами - 37° в.д., и 69° с.ш.

Протяженность границы 130,5 км, из которых 28,8 км проходят по приливно-отливной зоне акватории Кольского залива и 101,7 км - по сухопутной территории. Только два населенных пункта ЗАТО Североморск не имеют выхода к морю. Это н.п. Щукозеро, база совхоза «Североморец» и н.п. Североморск-3.

Рельеф ЗАТО г. Североморск неоднороден, представлен равнинами (небольшие холмы и заболоченные низменности), поднятыми над уровнем моря до 200-300 м, сложенные из песка, гальки и глины, больших и малых валунов, скалы из гранита, диабазы. Самая большая возвышенность Североморской земли - гора Дальняя. Ее высота 388 метров.

Географическое положение ЗАТО г. Североморск представлено на рисунке 1.

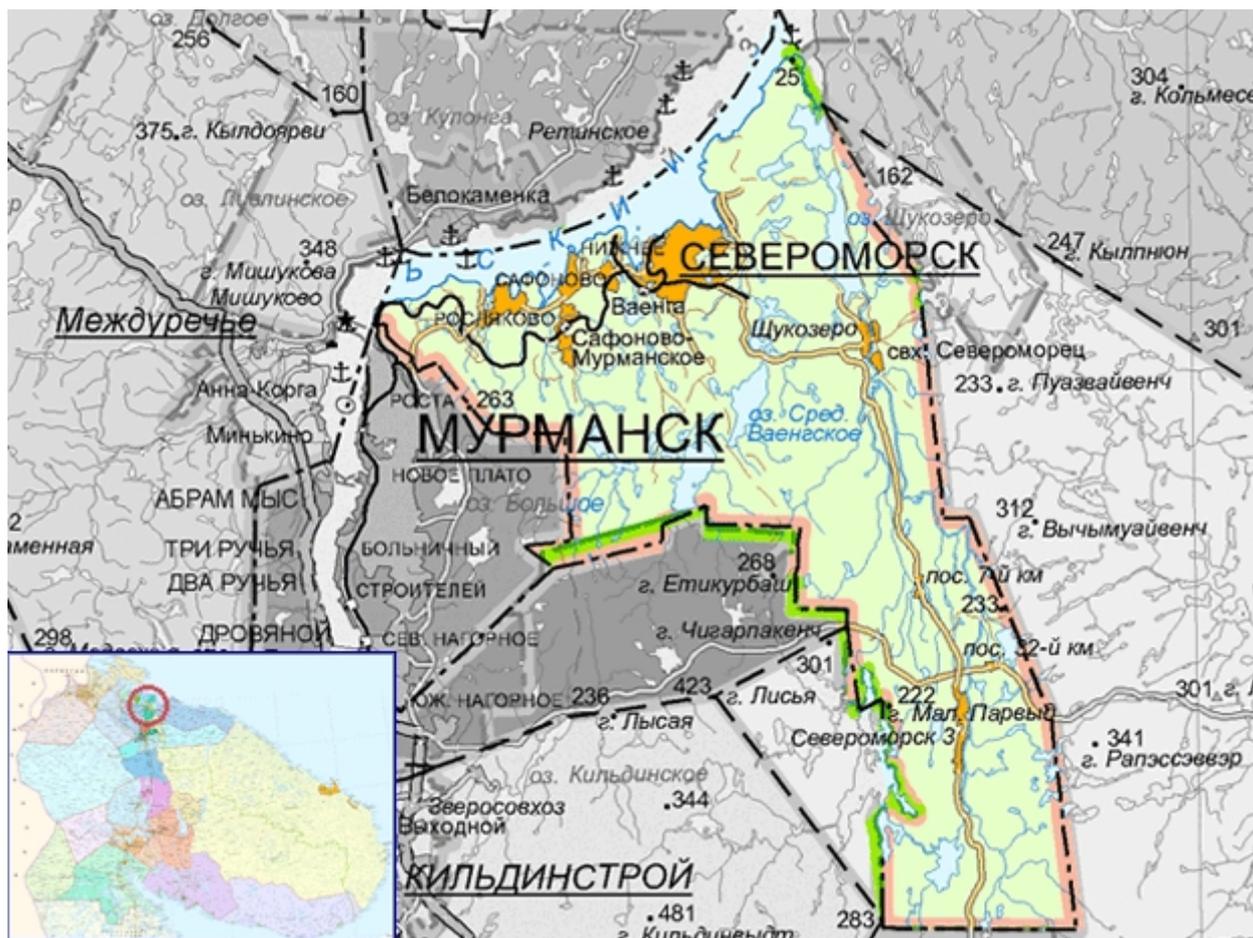


Рис 1 Географическое положение ЗАТО г. Североморск

На территории поселения расположены 5 населённых пунктов, в которых по состоянию на 01.01.2023 г. проживало 50949 постоянных жителей. Плотность населения -

103,13 человек на км<sup>2</sup>.

В муниципальное образование ЗАТО г. Североморск входят:

город Североморск

пгт. Сафоново

пос. Сафоново-1

пос. Североморск-3

пос. Шукозеро

В ЗАТО г. Североморск зарегистрировано свыше 700 предприятий различных форм собственности, имеется местная пищевая промышленность, строительные и судоремонтные предприятия, организации, в основном находящиеся в ведении Министерства обороны РФ, хорошо развита инфраструктура. Успешно функционирует сеть розничной торговли.

В бюджетных отраслях часть учреждений является муниципальными, а другая часть ведомственными.

На территории МО располагаются учреждения и предприятия социального и культурно-бытового обслуживания населения: учреждения образования, культуры, здравоохранения и социального обеспечения, спортивные сооружения, предприятия торговли, магазины повседневного спроса, предприятия общественного питания и бытового обслуживания, отделения связи.

По состоянию на 01.01.2023 г. в ЗАТО г. Североморск функционирует 41 учреждений системы образования: 12 общеобразовательных школ, 18 дошкольных образовательных учреждений, 6 учреждений дополнительного образования детей.

Все учреждения системы образования ЗАТО г. Североморск снабжены основными элементами благоустройства: водопроводом, канализацией, централизованным отоплением. Техническое состояние зданий на 01.01.2023 г. удовлетворительное.

Сеть учреждений здравоохранения включает 12 лечебно-профилактических учреждений.

На территории МО действует 26 учреждений культуры.

Общая площадь (2023 г.) – 494,03 кв. км

Численность населения (на 01.01.2023) – 50,949 тыс. чел.

Общая площадь жилищного фонда (2023 г.) - 1464,63 тыс. м<sup>2</sup>

## 1.2 Прогноз численности населения (демографический прогноз)

Численность населения ЗАТО г. Североморск на 01.01.2023г. составляет 50949 человек. По сравнению с 2018 г. динамика численности населения отрицательная, (на 01.01.2018 г 61976 чел. численность населения). За 5 лет численность населения ЗАТО уменьшилась на 17,8 % (11027 чел.).

Сведения о количестве населенных пунктов и численности населения приводятся по данным переписи населения.

Показатели людности населенных пунктов ЗАТО г. Североморск по данным переписи населения:

Таблица 1.1

Категория населенного пункта	Наименование населенного пункта	Численность жителей данным переписи населения	% соотношение жителей населенного пункта к общей численности населения
город	Североморск	43394	85,17
пгт.	Сафоново	4255	8,35
поселок	Североморск-3 и Щукозеро	3 300	6,48
ИТОГО		50949	100%

В ЗАТО г. Североморск возрастная структура населения представляет собой прогрессивный тип воспроизводства, что нашло отражение в возрастной пирамиде населения. Процесс омоложения населения сопровождается ростом

среднего возраста, снижением доли старших возрастов и ростом доли детей. При этом в возрастной пирамиде ярко выражена асимметрия между полами в старшей возрастной группе, что связано со значительной разницей в продолжительности жизни между мужчинами и женщинами.

Динамика рождаемости в поселении характеризуется стабильно высоким уровнем. Приток населения происходит как за счет естественного, так за счет миграционного прироста населения. За 2017 г. наблюдается увеличение сальдо миграции почти вдвое. Причиной высокой активности миграционного движения населения является специфика ЗАТО г. Североморска как военной базы.

Естественное движение в ЗАТО в отличие от общей ситуации по Мурманской области отличается положительным приростом.

Средний коэффициент рождаемости за последние 3 года составил 13,5 ‰. Коэффициент смертности – 5,8 ‰.

Основной причиной превышения коэффициента рождаемости над коэффициентом смертности является преобладание населения в трудоспособном возрасте. Принимая во внимание высокий уровень рождаемости населения и низкий коэффициент смертности, деформацию возрастной структуры и проходящий на территории процесс омоложения населения, можно предположить, что в ближайшее время число родившихся будет достаточно для простого воспроизводства и роста численности населения. При сложившихся социально-экономических условиях будет идти активная естественная прибыль населения.

#### *Прогноз численности населения:*

Корректировка прогноза численности населения ЗАТО г. Североморска осуществлена на основе:

- сложившихся тенденций воспроизводства населения, развития внешних миграционных процессов, оценки показателей естественного движения населения;

- градостроительной ёмкости территории муниципального образования;

Стратегия социально-экономического развития Мурманской области до 2020 г. и на период до 2025 г., утвержденной постановлением Правительства Мурманской области от 25.12.2013 № 768-ПП/20.

Специфика города накладывает свои условия на возможность прогнозирования численности населения ЗАТО.

Прогноз численности населения исходит из стабильности статуса города – как центральной базы Северного Флота, и оценочной постоянной численности военного контингента как градообразующей основы баланса трудовых ресурсов города.

С учетом этого, Проектом Генерального плана ЗАТО Североморск, численность населения принимается условно стабильной, с расчетом некоторого резерва роста.

Прогноз численности населения в разрезе населенных пунктов

Таблица 1.2

№ п/п	наименование населенного пункта	2018 г.	2023 г.	2025 г.
-------	---------------------------------	---------	---------	---------

1	г. Североморск	52255	43394	54200
2	пгт. Сафоново	5666	4255	5700
3	нп. Североморск-3	2976	2778	3000
4	нп. Щукозеро	1079	522	1100
	Итого по ЗАТО г. Североморск	61976	50949	64000

Среднегодовая численность населения ЗАТО на 2022 год составила 50,863 тыс. человек, из них численность населения трудоспособного возраста составила 38,6 тыс. человек.

### 1.3 Прогноз развития промышленности

Концепции перспектив развития городского округа основаны на двух сценариях:

1. стабилизационный сценарий;
2. сценарий опережающего развития.

*1. Стабилизационный сценарий* предусматривает, что развитие закрытого административно-территориального образования г. Североморск будет и в дальнейшем связано с планами Министерства обороны Российской Федерации по укреплению обороноспособности страны.

На территории ЗАТО г. Североморск размещается важнейший стратегический объект – база Северного флота.

Стабилизационный (инерционный) сценарий отражает пролонгацию действующих в настоящий период тенденций в ключевых сферах экономики ЗАТО г. Североморск.

*2. Сценарий опережающего развития* предусматривает увеличение инвестиционной активности и роста спроса на мировых рынках.

На базе Мурманского транспортного узла планируется создание современного крупного транспортно-логистического центра, функционирование особой портовой экономической зоны.

Предполагается начало освоения Штокмановского газоконденсатного месторождения, наращивание грузооборота на трассах Северного морского пути за счет транспортировки с новых месторождений и интенсификации транзитных потоков из Европы в страны АТР, строительство нефтеперерабатывающего завода и завода по сжижению природного газа.

Реализация сценария опережающего развития предполагает мощный приток инвестиций посредством привлечения ресурсов отечественных и иностранных корпоративных инвесторов, а также институтов развития, создание благоприятной институциональной среды, опережающее развитие элементов сервисной экономики, транспортной, информационно-телекоммуникационной, энергетической инфраструктур, производств глубокой переработки природных ресурсов, нацеленных на получение продукции с высокой добавленной

стоимостью, активное внедрение технологических, организационных и институциональных инноваций.

Для транспортировки грузов на экспорт, в том числе продукции нефтеперерабатывающего завода и завода по сжижению природного газа, будет в основном использован морской транспорт. Предусматривается активное формирование открытого для международных обменов пространства, полноценное использование транзитного потенциала Северного морского пути, чему будет способствовать обновление атомного ледокольного флота.

Основные направления развития экономики:

- создание на базе Мурманского транспортного узла сервисного ядра по обеспечению мореплавания по трассам Северного морского пути;

- развитие опорной железнодорожной сети, создание новых и расширение пропускной способности действующих железнодорожных линий;

- формирование опорной сети автомобильных дорог, строительство, реконструкция автодорог регионального, межмуниципального и местного значения;

- создание эффективной системы авиационного обслуживания на базе глубокой модернизации аэропортовой сети и развития малой авиации;

- диверсификация промышленного производства, в том числе, создание новых видов экономической деятельности (производство сжиженного природного газа, нефтепереработка);

- наращивание объемов гражданской продукции в судоремонте, в том числе, создание производственных мощностей, обеспечивающих ремонт и модернизацию современных крупнотоннажных судов и объектов морской техники, в том числе сервисное обслуживание судов, осуществляющих транзитные перевозки по Северному морскому пути, вовлечение судоремонтных предприятий региона в шельфовые проекты путем создания на их базе производства специализированного оборудования, услуг и технологий добычи на шельфе;

- создание и развитие производств, ориентированных на замещение импортной продукции (услуг).

- стимулирование реализации инвестиционных проектов по строительству новых и модернизации существующих рыбопромысловых судов, а также модернизации существующих и строительству новых объектов рыбоперерабатывающей инфраструктуры, объектов хранения рыбной продукции

#### **1.4 Прогноз развития застройки муниципального образования**

Жилищный фонд ЗАТО г. Североморск насчитывает 388 жилых домов, в которых проживает 50949 человек. Общая площадь жилищного фонда муниципального образования ЗАТО г. Североморск (без учета государственного жилищного фонда) составляет 1464,63 тыс. квадратных метров.

Весь жилищный фонд ЗАТО полностью представлен многоквартирными домами в муниципальном ведении. В структуре жилищного фонда по типу застройки можно разделить на: застройка от 2 до 5-этажного фонда – 55%, 6-ти

этажный – 1%, 12 этажный: - 0,5%, остальной жилищный фонд представлен застройкой 9-ти этажными домами.

Подобная структура характерна для всех населенных пунктов ЗАТО.

В городе Североморск – новое многоэтажное строительство на первую очередь будет развиваться на свободных территориях восточнее ул. Пикуля, и предлагается создать район индивидуального жилья в восточной части города (около школы-интерната). На расчетный срок – выделяется участок новой многоэтажной застройки в этом же районе, а также зона реконструкции малоэтажной застройки по ул. Северная и Советская., где предлагается на месте двухэтажных домов 50-х годов постройки строительство нового микрорайона застройки 5-этажными домами.

В пгт. Сафоново (в районе Сафоново-1) необходимо рассмотреть вопрос заселения брошенных домов.

В нп. Щукозеро нового строительства не предусматривается,

В нп. Североморск-3 – возможно восстановление брошенных домов, либо строительство новых на их месте.

В структуре общей площади нового строительства будет преобладать многоэтажное строительство. Плотность новой застройки – 7500-7800 м<sup>2</sup>/га.

Структура общей площади нового жилищного строительства:

индивидуальными жилыми домами коттеджного типа - 3%

многоэтажная многоквартирная (5-10 эт.) - 97%

### Прогноз Генерального плана развития площади жилищного фонда ЗАТО г. Североморск

Таблица 1.3

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Североморск	Сафоново	Щукозеро	Североморск-3	ИТОГО ЗАТО
			2025 г.	2025 г.	2025 г.	2025 г.	2025 г.
<b>Существующий жилой фонд</b>							
1.	Индивидуальные дома	тыс. м <sup>2</sup>	0	0	0	0	0
		тыс. чел	0	0	0	0	0
1.1	2-эт. многоквартирные	тыс. м <sup>2</sup>	12,0	0	1,0	2,5	15,5
		тыс. чел	0,6	0	0,0	0,1	0,7
1.2	3-4 эт. многоквартирные	тыс. м <sup>2</sup>	54,6	11,1	2	3,5	71,2
		тыс. чел	2,6	0,5	0,1	0,2	3,4
1.3	5-10 эт. многоквартирные	тыс. м <sup>2</sup>	1060,5	103,5	16,7	48,6	1229,3
		тыс. чел	50,3	4,9	0,5	2,6	58,3
	<b>ИТОГО</b>	тыс. м <sup>2</sup>	<b>1127,1</b>	<b>114,6</b>	<b>19,7</b>	<b>54,6</b>	<b>1316,0</b>

		тыс. чел	53,4	5,4	0,6	2,9	62,3
Сохраняемый жилой фонд							
2.1	Индивидуальные дома	тыс. м <sup>2</sup>	0	0	0	0	0
		тыс. чел	0	0	0	0	0
2.2	2-эт. многоквартирные	тыс. м <sup>2</sup>	3,3	0	1,0	2,5	6,8
		тыс. чел	0,1	0	0,0	0,1	0,2
2.3	3-4 эт. многоквартирные	тыс. м <sup>2</sup>	54,6	11,1	2	3,5	71,2
		тыс. чел	2,2	0,4	0,1	0,1	2,8
2.4	5-10 эт. многоквартирные	тыс. м <sup>2</sup>	1060,5	103,5	16,7	48,6	1229,3
		тыс. чел	42,4	4,1	0,4	1,9	48,8
	ИТОГО	тыс. м <sup>2</sup>	1118,4	114,6	19,7	54,6	1307,3
		тыс. чел	44,7	4,6	0,5	2,2	52,0
Новое жилое строительство							
3.1	Индивидуальные дома	тыс. м <sup>2</sup>	7,0	0	0	0	7,0
		тыс. чел	0,2	0	0	0	0,2
3.2	2-эт. многоквартирные	тыс. м <sup>2</sup>	0	0	0	0	0
		тыс. чел	0	0	0	0	0
3.3	3-4 эт. многоквартирные	тыс. м <sup>2</sup>	0	0	0	0	0
		тыс. чел	0	0	0	0	0
3.4	5-10 эт. многоквартирные	тыс. м <sup>2</sup>	252,7	22,0	0	19,0	293,7
		тыс. чел	10,1	0,9	0	0,8	11,8
	ИТОГО	тыс. м <sup>2</sup>	259,7	22,0	0,0	19,0	300,7
		тыс. чел	10,3	0,9	0,0	0,8	12,0
ИТОГО							
4.1	Индивидуальные дома	тыс. м <sup>2</sup>	7,0	0,0	0,0	0,0	7,0
		тыс. чел	0,2	0,0	0,0	0,0	0,2
4.2	2-эт. многоквартирные	тыс. м <sup>2</sup>	3,3	0,0	1,0	2,5	6,8
		тыс. чел	0,1	0,0	0,0	0,1	0,2
4.3	3-4 эт. многоквартирные	тыс. м <sup>2</sup>	54,6	11,1	2,0	3,5	71,2
		тыс. чел	2,2	0,4	0,1	0,1	2,8
4.4	5-10 эт. многоквартирные	тыс. м <sup>2</sup>	1313,2	125,5	16,7	67,6	1523,0
		тыс. чел	52,5	5,0	0,4	2,7	60,6
	ИТОГО	тыс. м <sup>2</sup>	1378,1	136,6	19,7	73,6	1608,0

		тыс. чел	55,0	5,5	0,5	3,0	64,0
--	--	----------	------	-----	-----	-----	------

## 1.5 Прогноз изменения доходов населения

### 1.5.1 Анализ платежеспособности потребителей

Анализ платежеспособной возможности потребителей товаров и услуг организаций коммунального комплекса осуществляется на основании следующих нормативных документов:

- Приказ Госстроя РФ от 17.01.2002 № 10 «Об утверждении Методических рекомендаций по формированию системы показателей оценки перехода к полной оплате ЖКУ населением муниципальных образований субъектов РФ».

- Постановление Правительства РФ от 29.08.2005 № 541 «О федеральных стандартах оплаты жилого помещения и коммунальных услуг», .

- Постановление Правительства Мурманской области от 29.12.2022 г. № 1096-ПП «О региональных стандартах стоимости жилищно-коммунальных услуг на 2023 год»

В Мурманской области действует закон Закон Мурманской области от 23.12.2004 N 549-01-ЗМО (ред. от 30.06.2022) "О государственной социальной помощи в Мурманской области" (принят Мурманской областной Думой 16.12.2004) Согласно которому, меры социальной поддержки семьям с детьми оказываются в соответствии с критерием нуждаемости.

Критерий нуждаемости - средний доход на одного члена семьи или средний доход лиц отдельных категорий.

Анализ платежеспособности потребителей основан на сопоставлении фактической (ожидаемой) и предельной платежеспособной возможности населения.

Чтобы определить критерий нуждаемости необходимо знать величину среднедушевого дохода в Мурманской области, ежегодно устанавливающегося Росстатом<sup>2</sup>. На 2021 год этот показатель составил **51183** рублей/месяц, при среднемесячной заработной плате в 76565 руб/месяц., на 2022 год **-62390** рублей/месяц, при среднемесячной заработной плате в 87326 руб.

Для расчета среднедушевого дохода (СД) семьи необходимо предоставить сведения о доходах семьи за ШЕСТЬ месяцев, предшествующих месяцу обращения (ранее было три).

Для расчета платежеспособности населения ЗАТО г. Североморск на 2023 - 2025 годы используем информацию, предоставленную Прогнозом социально-экономического развития ЗАТО г. Североморск на 2022 год и плановый период 2023 и 2024 годов:

«В 2022 и 2023 году среднемесячная номинальная начисленная заработная плата одного работника составит 102400 рублей, а к 2024 году увеличится по

<sup>2</sup> Краткий статистический сборник «Мурманская область в цифрах», 2023 год

базовому варианту Прогноза до 103000 рублей.», следовательно, предлагаемый Прогнозом социально-экономического развития ЗАТО г. Североморск темп роста заработной платы применим для расчетов заработной платы до 2025 года, которая составит: соответственно 103600 рублей тогда **среднедушевой доход населения составит:** в 2023 году: **73114** руб/месяц; в 2024 году: **73542** руб/месяц; в 2025 году: - **73970** руб/месяц;

Расчет платежеспособной возможности населения ЗАТО г. Североморск на 2023 год базируется на следующих показателях:

- среднедушевой доход населения на 2023 г. – **73114руб.**

-средняя плата за содержание жилья по ЗАТО г. Североморск -в зависимости от Конструктивных особенностей однотипных, многоквартирных домов ЗАТО г. Североморск колеблется от **30,23 до 39,08 руб/1 м<sup>2</sup>площади в месяц;**<sup>3</sup>

- **федеральный стандарт предельной стоимости предоставляемых ЖКУ на 1 м<sup>2</sup> общей площади жилья в Мурманской области на 2017 год – 168,4 руб. в месяц, с учетом индекса изменения платы, (рост 5,7% ежегодно): 234,8 руб./ 1 м<sup>2</sup> в месяц** (в 2023 году (Постановление Правительства РФ от 22.06.2015 N 610 "О федеральных стандартах оплаты жилого помещения и коммунальных услуг...; и РАСПОРЯЖЕНИЕ ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ от 30 апреля 2014 г. N 718-р индексы изменения размера вносимой гражданами платы за коммунальные услуги в среднем по субъектам Российской Федерации и предельно допустимые отклонения по отдельным муниципальным образованиям от величины указанных индексов на период с 1 июля 2014 г. по 2018 год, с пролонгацией до 2023 года);

-**региональный стандарт стоимости ЖКУ на 1 члена семьи состоящих из трех или более человек в ЗАТО г. Североморск за 2023 год – 3749,6 руб.**<sup>4</sup>

- **17 – установленный региональный стандарт нормативной площади жилого помещения на 1 члена семьи состоящих из трех или более человек, используемой для расчета субсидий на 1 чел., м<sup>2</sup>;**<sup>5</sup>

- **региональный стандарт предельной стоимости предоставляемых ЖКУ на 1 м<sup>2</sup> площади в Мурманской области – 3749,6/17=220,56 руб./1 м<sup>2</sup> в месяц.**

**Ожидаемая величина платежей граждан за ЖКУ** определяется согласно фактически утвержденным ценам (тарифам) на жилищно-коммунальные услуги и уровню оплаты ЖКУ населением в расчете на 1 м<sup>2</sup> общей площади.

3

Постановление Администрации ЗАТО г. Североморск Мурманской области от 23 марта 2022 г. N 439 "Об установлении размера платы за содержание жилого помещения в однотипных многоквартирных домах, расположенных на территории ЗАТО г. Североморск" (с изменениями и дополнениями)

<sup>4</sup> Правительство Мурманской области постановление от 29.12 2022 года N 1096 ПП Региональный стандартах стоимости жилищно-коммунальных услуг... на 2023 год

<sup>5</sup> Закон МО от 29.03.2013 № 1592-01 ЗМО, «О региональном стандарте нормативной площади жилого помещений используемой для расчета субсидий на оплату жилого помещения и коммунальных услуг»

**Ожидаемая величина платежей граждан за ЖКУ ЗАТО г. Североморск в 2023 г.:** для определения этой величины обратимся к статистическим данным,(МО в цифрах за 2022 год): Всего населения в Мурманской области (МО), на конец 2022 года: -658,7 тыс чел;

Оказано услуг по области за 2022 год:

- 1) жилищных – 7904100 тыс. руб;
- 2) коммунальных – 21475300 тыс. руб;

Отсюда определим **величину жилищно-коммунальных услуг на человека в месяц:**

$((21475300+7904100)/658700)/12= 3,717$  тыс руб/чел в МО;

Определим величину платежей граждан ЗАТО г. Североморск за ЖКУ в месяц:

$(3,717 \times 50949 = 189377,4 \text{руб} / 1030254 \text{ м}^2 \text{ (жилой фонд}^6)) \times 1000 = 183,8$  руб/1 м<sup>2</sup> площади в месяц;

**Предельная величина платежей граждан за ЖКУ на 1 м<sup>2</sup> общей площади жилья в зависимости от среднедушевого дохода населения определяется по следующей формуле:**

$$P \text{ пред.} = \frac{D \times 22}{100 \times 17},$$

где:

**D** – среднедушевой доход населения, руб. на 1 чел. в месяц;

**17** – установленный региональный стандарт на 2023 год нормативной площади жилого помещения, используемой для расчета субсидий на 1 чел., м<sup>2</sup>,

**22** – средневзвешенный стандарт максимально допустимой доли собственных расходов граждан на оплату жилья и коммунальных услуг в совокупном семейном доходе, %.

При сложившемся на территории ЗАТО г. Североморск среднедушевом доходе населения в месяц, предельно допустимой доле собственных расходов граждан на оплату жилья и коммунальных услуг в совокупном доходе семьи на 2023 г. расчетная предельная величина платежа за ЖКУ на 1 м<sup>2</sup> в месяц составит **487,4 руб./м<sup>2</sup>** в месяц.

При сложившемся среднедушевом доходе населения ожидаемая величина платежей граждан в 2023 г. не может превысить предельный уровень платежей областного стандарта предельной величины.

**Федеральный стандарт предельной стоимости предоставляемых ЖКУ на 1 м<sup>2</sup> общей площади жилья в месяц в Мурманской области установлен в размере 234,8 руб.** (расчет стандарта предоставлен выше)

<sup>6</sup> <https://domreestr.ru/murmanskaya-oblast/severomorsk/>

**1.5.2 Расчет предельной величины платежей населения ЗАТО г.  
Североморск на 2023 г.**

Таблица 1.4

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование</b>	<b>Ед. изм.</b>	<b>Значение</b>	<b>Обоснование</b>
1	Максимально допустимая доля собственных расходов граждан на оплату жилья и коммунальных услуг	%	22	В соответствии с Жилищным кодексом РФ и Постановлением Правительства Российской Федерации от 14.12.2005 года №541 «О Федеральных стандартах оплаты жилого помещения и коммунальных услуг»
2	Социальная норма площади	м <sup>2</sup>	33	установленная Жилищным кодексом социальная норма площади жилого помещения, используемой для расчета субсидий на 1 чел
3	Среднедушевые доходы населения в месяц	руб.	73114	среднедушевой доход населения на 2023
4	Расчетная предельная величина платежа за ЖКУ на 1 м <sup>2</sup> в месяц	руб./м <sup>2</sup>	487,4	Приказ Госстроя РФ от 17.01.2002 № 10
5	установленная величина платежей граждан за ЖКУ	руб./м <sup>2</sup>	183,8	

При сложившемся среднедушевом доходе населения установленная величина платежей граждан за ЖКУ не превышает предельного уровня платежей.

**Сравнительный анализ сложившегося уровня платежей граждан  
ЗАТО г. Североморск на 2023 г., руб. на 1 м<sup>2</sup> общей площади жилья в месяц**

Таблица 1.5

<b>Ожидаемая величина платежей граждан</b>	<b>Предельная величина платежей граждан</b>	<b>Федеральный стандарт предельной стоимости предоставляемых услуг</b>	<b>Региональный стандарт предельной стоимости предоставляемых услуг</b>
183,8	487,4	234,8	220,56

Проведенный анализ данных показателей выявил достаточный уровень платежеспособной возможности населения ЗАТО г. Североморск на 2023 г. (ожидаемая величина платежей граждан за 1 м<sup>2</sup> на 62,3% ниже предельной величины, рассчитанной, исходя из среднедушевого дохода населения).

### 1.5.3 Определение пороговых значений платежеспособности потребителей

#### 1.5.3.1 Предельная величина платежей граждан за ЖКУ на 2024-2025 гг.

Предельная величина платежей граждан за ЖКУ на 2024–2025 гг. определяется аналогично расчету предельной величины платежей граждан за ЖКУ на 2023 г.

Пороговые значения платежеспособности потребителей жилищно-коммунальных услуг определяются на основании предельной величины платежей граждан за ЖКУ на 2024–2025 гг. и федерального стандарта предельной стоимости предоставляемых ЖКУ на 2024–2025 гг.

Числовые значения прогноза среднедушевых доходов населения ЗАТО г. Североморск определены исходя из показателей на 2022 год и плановый период 2023 - 2025 годов с ежегодным увеличением заработных плат согласно базовому варианту Прогноза Социально-экономического развития ЗАТО г. Североморск в 2022 году: 102400 рублей, в 2024 году: 103000 рублей, в 2025 году: 103600 рублей.

Где величина **среднедушевого дохода** в ЗАТО г. Североморск **составит**: в 2023 году: **73114** руб/месяц; в 2024 году: **73542** руб/месяц; в 2025 году: - **73970** руб/месяц.

Предельный индекс изменения размера платы за коммунальные услуги в 2024-25 году для населения установлен в размере 109,9%.<sup>7</sup> Следовательно прогнозируемый рост тарифов и величину среднемесячного платежа населения за коммунальные услуги будем рассчитывать с шагом в 9,9%.

Величина среднемесячного платежа населения за коммунальные услуги за 2024 год определяется как краевой стандарт стоимости ЖКУ на 1 члена семьи состоящих из трех или более человек в Мурманской области за 2023 годы – 3717 руб. в месяц, увеличенное на величину предельного индекса изменения размера платы за коммунальные ресурсы для Мурманской области, (9,9%), и составит:  $3717 + (3717 \times 9,9\%) = 4084$  руб. в месяц, и умноженное на количество членов семьи:  $4084 \times 3 = 12255$  руб. в месяц. На 2025 год аналогично:  $4084 + 0,1\%^8 = 4088$  руб. в месяц, и умноженное на количество членов семьи:  $4088 \times 3 = 12264$  руб. в месяц.

---

<sup>7</sup> РАСПОРЯЖЕНИЕ ПРАВИТЕЛЬСТВА РФ ОТ 10 НОЯБРЯ 2023 Г. N 3147-Р

<sup>8</sup>(Индексы изменения размера вносимой гражданами платы за коммунальные услуги в среднем по субъектам Российской Федерации и предельно допустимые отклонения..) УТВЕРЖДЕНЫ распоряжением Правительства РФ от 10 ноября 2023 г.3147-р

### 1.5.3.2 Доля расходов на коммунальные услуги в совокупном доходе семьи

Таблица 1.6

	2023г	2024г	2025г
Среднемесячный доход, рублей/чел	73114	73542	73970
Среднемесячный платеж населения за коммунальные услуги рублей/чел.	<b>11151</b>	<b>12255</b>	<b>12264</b>
Доля расходов на коммунальные услуги, %	15,25	16,66	16,58

## 2. Перспективные показатели спроса на коммунальные ресурсы

### 2.1 Перспективные (целевые) показатели спроса на коммунальные ресурсы

Таблица 2.1

№п/п		Существующее состояние, 2023 год	2024 г	2025 г
1	Количество населения, тыс. чел	50949	57474	64000
2	Жилищный фонд, кв.м/чел	28,4	26,7	25,0
3	Водоснабжение, куб.м/сут/чел	1,006	0,923	0,84
4	Водоотведение, куб.м/сут/чел	0,388	0,358	0,328
5	Электроснабжение, млн.кВт.ч	391,531	371,684	351,838
6	Газоснабжение, млн.куб.м/год	531,82	599,93	668,05
7	Теплоснабжение, тыс.Гкал/год	647,028	650,373	653,719

## 3. Характеристика состояния и проблем коммунальной инфраструктуры

### Электроснабжение:

Электроснабжение потребителей, расположенных на территории ЗАТО Североморск, осуществляется от энергосистемы Мурманской области на напряжении 110 и 154 киловольт. Опорной электроподстанцией ЗАТО Североморск является ПС 150/110/35/6 кВ «№ 2». Электроподстанция расположена в южной части города Североморск. Остальные населённые пункты ЗАТО Североморск получают электроэнергию от ПС 35 кВ.

Электроснабжение ЗАТО г. Североморск осуществляется АО АТОМЭНЕРГОСБЫТ, сетевой организацией является Открытое акционерное общество «Оборонэнерго» филиал «Кольский» РЭС «Североморский».

Отпуск электроэнергии потребителям осуществляет ООО «КРЭС».

Схема построения распределительных сетей 10 кВ в жилитебной части города в основном петлевая с элементами двухлучевой. На окраинах имеются радиальные участки. Трансформаторные подстанции (ТП) 10/0,4кВ в большинстве проходные.

В промзоне преобладает радиальная схема построения распределительной сети 10 кВ. ТП в основном тупиковые.

Система электроснабжения муниципального образования ЗАТО г. Североморск в текущем состоянии характеризуется высоким уровнем износа объектов и их технологической отсталостью. Это ведет к снижению надежности работы системы электроснабжения.

В среднем износ оборудования, использующегося для передачи электрической энергии, составляет более 80 %.

Высокий уровень физического износа основных фондов системы электроснабжения обусловлен следующими причинами:

- передача указанных объектов происходила в техническом состоянии, требующем значительных объемов ремонта, без обеспечения средствами, необходимыми для этого;

- проводимая тарифная политика в рамках перехода к 100%-оплате жилищнокоммунальных услуг. Увеличение уровня платежей граждан за жилищно-коммунальные услуги и одновременно рост тарифов на эти услуги по причине инфляционных процессов не позволяли увеличить инвестиционную составляющую тарифа на модернизацию и реконструкцию основных фондов даже в объемах минимальных потребностей. Поэтому в последние годы тарифы на коммунальные услуги в части инвестиционной составляющей включали в себя только планово-предупредительные ремонты сетей и оборудования.

*Проблемы эксплуатации источников электроснабжения МО ЗАТО г.*

*Североморск:*

- высокий процент износа оборудования ПС ЗАТО г. Североморск;
- перегруженность трансформаторов ПС, ТП, КТП в послеаварийном и ремонтном режимах (при работе 2-х трансформаторной подстанции в однострансформаторном режиме);
- использование на ПС, ТП, КТП трансформаторов сверх нормативного срока эксплуатации;
- низкая надежность релейной защиты и автоматики (вероятность крупных аварий вследствие использования схем релейной защиты, основанных на механических реле;
- несовершенство систем телемеханики.

*Проблемы эксплуатации электрических сетей МО ЗАТО г. Североморск:*

- высокая степень износа электрических сетей;
- низкая пропускная способность электрических сетей, отсутствие резервов токовой нагрузки;
- высокая протяженность ЛЭП-0,4 кВ и соответственно высокие потери напряжения в них;
- отсутствие автоматизированной системы управления уличным освещением;

- высокая длительность ремонтных и послеаварийных режимов, поиска места аварии и ее ликвидации в результате слабого развития автоматизации и телемеханизации электрических сетей;
- отсутствие компенсации емкостных токов в кабельных ЛЭП 6/0,4 кВ;
- отсутствие компенсации реактивной мощности у потребителей на напряжении 6/0,4 кВ.

### **Теплоснабжение:**

В обслуживании предприятием ОАО «Мурманэнергосбыт», «Североморские теплосети» находятся 9 котельных: 6 работают на мазуте, 2-на угле и 1 на дизельном топливе.

Установленная мощность мазутных котельных составляет 463,8 Гкал/час, угольной котельной 4,3 Гкал/час, дизельной котельной 0,43 Гкал/час.

Источниками теплоснабжения являются котельные, входящие в состав соответствующих тепловых районов № 1,2,3,4,6.

Тепловой район №5 специализирован на обслуживании тепловых сетей г. Североморска.

В качестве топлива котельной района №6 по ул. Восточная и котельной ул. Кортик, используется бурый уголь марки ЗБПК с теплотой сгорания 5132 ккал/кг.

Котельная района №3 по ул. Приозерная пос. Щукозеро, работает на дизельном топливе ДТ-02. Характеристика топлива принимается на основании паспортов поставщиков.

### **Проблемы:**

По существующим данным, из всех эксплуатируемых филиалом АО «МЭС» «Североморская теплосеть» трубопроводов 95 % полностью выработали свой нормативный ресурс, и каждый год в эту категорию переходят те тепловые сети, которые эксплуатируются более 30 лет. Для качественного повышения надежности теплоснабжения от ТЦ-269 («Малое Сафоново», «Большое Сафоново») необходимо за короткое время заменить 25,192 км трубопроводов.

Теплоснабжение от источника ТЦ-269 распределено по двум зонам: «Малое Сафоново» и «Большое Сафоново» в п.г.т. Сафоново, г. Североморск. Система теплоснабжения для абонентов зоны теплоснабжения «Малое Сафоново», подключенных от УС-1, - 4-х трубная до многоквартирных жилых домов ул. Панина д. 5 – 9, ул. Капитана Елькина д. 1 (3-х трубная) и школы, 2-х трубная – для абонентов военной и социальной инфраструктуры от УС-1 – 2-х трубная, остальные абоненты зоны «Малое Сафоново» - 2-х трубная. Для зоны теплоснабжения «Большое Сафоново» от 269 ТЦ до ЦТП – 2-х трубная, после ЦТП до абонентов 4-х трубная, кроме абонентов ул. Преображенского д. 1 (3-х трубная). Между ТЦ-269 и ЦТП проложена трасса тепловой сети длиной 2 673 м.

В целях обеспечения надежности теплоснабжения от ТЦ-269 необходима замена трубопроводов тепловых сетей. Использование теплоизолированных полимерных трубопроводов для централизованного ГВС обеспечит длительный срок службы, улучшит качество подаваемой горячей воды, поможет избежать больших температурных потерь при транспортировке теплоносителя.

Стоит отметить, что на ЦТП п.г.т. Сафоново предлагаются на рассмотрение мероприятия по автоматизации регулирования технологического процесса с оптимизацией персонала за счет удаленного управления и диспетчеризации.

Проблемы в организации надежного и безопасного теплоснабжения сводятся к основной причине - отсутствие финансовых средств на выполнение своевременного капитального ремонта тепловых сетей.

### **Газоснабжение:**

В настоящее время в муниципальном образовании для технологических и бытовых целей используется сжиженный газ.

Поставку сжиженного газа населению осуществляет ОАО «Мурманоблгаз», участок абонентской службы расположен в г. Североморске.

В соответствии с нормативным сроком эксплуатации оборудования, составляющим 35 лет, каждые 10 лет с начала эксплуатации необходим технический осмотр, каждые 35 - диагностирование оборудования. Фактически в ЗАТО г. Североморск ГРУ и относящиеся к ним газопроводы эксплуатируются более 30 лет. Срок эксплуатации стальных газопроводов, имеющих значительную степень износа, более 30 лет.

На текущий момент в муниципальном образовании ЗАТО г. Североморск не наблюдается дефицит потребления сжиженного газа.

### **Проблемы:**

- отсутствует газификация природным газом;
- износ газового оборудования - более 50%;
- большие расходы по закупке, транспортировке, доставке сжиженного газа.

### **Требуемые мероприятия:**

- строительство газораспределительных пунктов в блочном исполнении с отоплением для снабжения газом застраиваемых районов;
- замена и строительство газопроводов.

### **Водоснабжение:**

Системы водоснабжения каждого из населенных пунктов объединенные – хозяйственно-питьевые, производственные и противопожарные. Водозаборы работают круглосуточно. Водоочистные сооружения на водозаборах отсутствуют. Обеззараживание питьевой воды выполняется гипохлоритом.

Фактическая обеспеченность населения ЗАТО Североморск централизованным водоснабжением составляет 100 %, также 100% потребителей пользуются водой из поверхностных источников.

Источниками водоснабжения ЗАТО г. Североморск являются следующие водоемы:

- Озеро Нижнее Ваенгское
- Озеро Плоское
- Озеро Большое Грязненское

Река Средняя  
Река Малая Средняя

### Состав водозаборных сооружений:

- пять водоприемных устройств с водоприемными оголовками, два диаметром 400 мм, два диаметром 500 мм, один диаметром 600 мм. Все водоводы оборудованы РЗУ;

- два водоприемных колодца;

- насосная станция 1 подъема – 10 насосов марки:

- ЦН-400-105 - 7 шт.;

- Omega – Германия — 3 шт

- хлораторная – 2 электролизные установки МБЭ-50 по выработке гипохлорита.

- пять магистральных водовода: диаметром 700 мм, 2 по 600 мм, 250 мм подземной прокладки и диаметром 500 мм наземной прокладки на опорах с частичной обваловкой;

- самотечные разводящие водоводы диаметром 500 мм, 400 мм, 300 мм, 500 мм и 300 мм;

- насосная станция 2-го подъема – 6 насосов марки:

- ЦН 400-105 — 3 насоса;

- Omega – Германия — 3 шт.

### Характеристика сетей водоснабжения

«Североморскводоканал» обслуживает около 160 км водопроводов. Стальные водопроводы составляют - 60% из них, водопроводы из чугунных труб - 40%. Большинство основных водоводов, снабжающих питьевой водой город Североморск, поселок городского типа Сафоново выслужили установленный нормативный срок службы и нуждаются в плановой замене. Износ трубопроводов на сегодня, с учетом замененных участков, составляет более 80%. По данным учета, 432 участка водопроводов из 767, различной протяженности, выслужили нормативный срок службы.

Протяженность и степень износа водопроводных сетей систем водоснабжения ЗАТО г. Североморск.

Таблица 3.1

Наименование населенного пункта	Длина водопроводной сети, км	Существующий нормативный износ труб, %	Износа после реконструкции, %
г. Североморск	89,272	75	60
п.г.т.. Сафоново	26,005	70	60
н.п. Североморск-3	12,585	56	50
н.п. Щук-Озеро	9,655	85	81
среднее		71,2	62,2

На основании анализа существующего положения в системе водоснабжения ЗАТО г. Североморск можно сделать следующие выводы.

МУП «Североморскводоканал» поддерживает состояние оборудования в удовлетворительном состоянии, не допуская серьезных аварийных ситуаций, качественно выполняя в полном объеме обязательства по водоснабжению потребителей округа.

Наиболее серьезными проблемами являются отсутствие водоочистных сооружений на водозаборных устройствах всех систем водоснабжения ЗАТО. Особенно эта проблема актуальна в поселках, снабжающихся от источника озеро Большое Грязненское, природный состав воды которого имеет повышенное содержание железа и цветность. Жители данных поселений п.г.т. Сафоново, Сафоново-1 неоднократно обращались с жалобами на качество воды. Однако, в соответствии с критериями существенного ухудшения качества питьевой воды по показателям качества питьевой воды, характеризующим ее безопасность, эти отклонения не влияют на безопасность холодного водоснабжения. Установка очистных сооружений полностью решит эту проблему. На ВНС-1 озера Большое Грязненское ведется строительство станции очистки питьевой воды. Ввод в эксплуатацию в 2024 году.

Насосная станция ВНС-1 административного округа г. Североморска имеет резервную схему электроснабжения от 2-х трансформаторных подстанций, а также стационарный резервный источник электроснабжения, дизельгенератор с автоматическим пуском, что повышает надежность работы системы, особенно в зимнее время.

Как было сказано ранее, большинство основных водоводов выработало свой нормативный срок службы и нуждаются в замене. Износ трубопроводов составляет от 80 до 96 %. Количество утечек воды при транспортировке ежегодно увеличивается, не смотря на все меры, предпринимаемые МУП «Североморскводоканал», также из-за износа труб, при транспортировке питьевой воды, могут ухудшаться ее вкусовые качества.

Находится в аварийном состоянии и требует неотложного ремонта водонапорная башня водопроводной сети Североморск -3. Из-за длительного контакта с хлорированной водой металлические стенки крыши сооружения истончились и прогнулись внутрь. Также не функционирует стационарная система обогрева. Стенки резервуара имеют течь и могут быть восстановлены только при капитальном ремонте сооружения.

### **Водоотведение:**

В настоящее время в ЗАТО г. Североморск Мурманской области от объектов производственной и социальной сферы (антропогенные объекты) по 11 канализационным выпускам в водные объекты без очистки ежегодно сбрасывается 7,9 млн. м<sup>3</sup> сточных вод, содержащих в себе 960 тонн загрязняющих веществ. Конечным приемником канализационных вод является Кольский залив. Это противоречит требованиям действующего природоохранного законодательства РФ по охране водных объектов,

значительно ухудшает качество среды обитания морских биологических ресурсов в Кольском заливе, а также оказывает негативное воздействие на состояние морей Арктической зоны.

Вопрос строительства очистных сооружений в ЗАТО г. Североморск поднимался более десяти раз на всех уровнях, начиная с 1973 по настоящее время. Результатом всех обращений явилось включение данного вопроса в региональную программу развития «Комплексное развитие систем коммунальной инфраструктуры Мурманской области на 2011-2015 годы» из внебюджетных источников. Однако реально решение проблемы не осуществилось до сих пор.

Инвестиционная программа "Развитие и совершенствование системы водоснабжения и водоотведения ЗАТО города Североморска Мурманской области разработана, но не утверждена по причине значительного роста тарифов на водоснабжение и водоотведение.

Проведено техническое обследование сетей водопровода и канализации, согласно 416-ФЗ, статье 37, главы 7, и в настоящее время завершается работа по регистрации установленным порядком.

Системы водоотведения предназначены для сбора, очистки и сброса сточных вод от жилого фонда, воинских частей, предприятий и организаций ЗАТО г. Североморск. Водоотведение неочищенных сточных вод от населенных пунктов муниципального образования осуществляется по 11 выпускам в поверхностные водные объекты. Конечным приемником сброса сточных вод является Кольский Залив. Эксплуатирующей организацией систем водоотведения ЗАТО г. Североморск является муниципальное унитарное предприятие «Североморскводоканал». В состав системы водоотведения входит: канализационные сети, насосные станции для перекачки сточных вод.

Сброс хозяйственно-бытовых и промышленных сточных вод осуществляется по 11 выпускам в объеме 7,9 млн. м<sup>3</sup>/год. Услугами водоотведения охвачены 100% населения ЗАТО г. Североморск.

Основными проблемами в функционировании систем водоотведения являются:

- износ канализационных сетей;
- отсутствие высокотехнологичных канализационных очистных сооружений;
- отсутствие обеззараживания очищенных сточных вод;
- высокий износ конструкций насосных станции
- отсутствие приборов учета от приема в сеть до поступления в выпускной коллектор.

Учет объема сточных вод ведется расчетным методом по нормативам водопотребления-водоотведения. Баланс составлен на основании отчетов 2-ТП водхоз.

### **Обращение с отходами:**

В связи с переходом 01.01.2019 года Мурманской области на новую систему обращения с твердыми коммунальными отходами, Акционерному обществу «Ситиматик» (119435, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Хамовники, пер. Большой Саввинский, д.12, стр.6, эт.1, пом. IV, ком 1-33, 35-53) был присвоен статус Регионального оператора по обращению с твёрдыми коммунальными отходами на территории Мурманской области. Деятельность Регионального оператора осуществляется на основании Соглашения об организации деятельности по обращению с твердыми коммунальными отходами на территории Мурманской области от 10.01.2018 года, заключённого между Министерством энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Мурманской области и Региональным оператором АО «Ситиматик».

В свою очередь между ООО «Севстрой» (оператор по обращению с твердыми коммунальными отходами) и Мурманским филиалом АО «Ситиматик» (183025, г. Мурманск, проезд Капитана Тарана, д.25, офис 409) заключен договор на оказание услуг по транспортированию твердых коммунальных отходов, включая крупногабаритные отходы, с территории муниципального образования ЗАТО г. Североморск, включая территории (объекты) Министерства обороны Российской Федерации, расположенные в границах муниципального образования.

Для сбора ТКО от населения и организаций на территории МО ЗАТО г. Североморск используется контейнерная система сбора отходов. КГО складироваться на контейнерные площадки, вручную грузится на самосвалы и передается в МПС в п.г.т. Сафоново, после чего транспортируется на полигон в п. Междуречье.

Накапливание коммунальных отходов, образующихся от жизнедеятельности населения и других природопользователей, осуществляется закрытыми пластиковыми контейнерами объемом 1,1 м<sup>3</sup>, расположенные на специальных площадках, оборудованных противовеетровыми экранами и расположенными в соответствии с санитарными нормами. Обеспеченность контейнерного парка для накопления ТКО – 100%. Население, проживающее в многоквартирных жилых домах, выносит коммунальные отходы в контейнеры, которые отгружаются специализированным транспортом ежедневно.

Сбор и вывоз коммунальных отходов в МО ЗАТО г. Североморск осуществляется по планово – регулярной и заявочной системе. От жилых домов вывоз отходов производится в соответствии с утвержденным маршрутным графиком (ежедневно с 07.00 до 18.00). В организациях и предприятиях применяется планово - регулярная и заявочная системы вывоза отходов. Осуществляется учет образовавшихся, использованных, обезвреженных, переданных другим лицам, а также размещенных отходов – ведение журнала учета движения отходов.

На территории муниципального образования ЗАТО г. Североморск функционирует санкционированная свалка строительных отходов в п.г.т. Сафоново, ЗАТО г. Североморск, эксплуатируемая ООО «Экоплан» (ООО «ЭКОПЛАН» на основании лицензии на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию отходов I-IV

классов опасности № (51)-7758-СН от 03.06.2019 оказывает услуги по размещению отходов на вышеуказанном объекте.

Юридический адрес ООО «ЭКОПЛАН»: 184381, Мурманская обл., Кольский район, г. Кола, Кильдинской шоссе, д. 3.

Почтовый адрес ООО «ЭКОПЛАН»: 184606, Мурманская обл., г. Североморск, ул. Падорина, д. 7, оф. 18.

Телефон/факс: (81537) 3-43-48, телефон: 8-909-563-87-99, электронная почта: [ecoplan51@gmail.com](mailto:ecoplan51@gmail.com)

В соответствии с Распоряжением Правительства Мурманской области от 14.10.2019 №213-ПП «О внесении изменений в План закрытия и рекультивации объектов размещения твердых коммунальных отходов, расположенных на территории Мурманской области», срок разработки проектной документации на рекультивацию свалки установлен на 2022-2023 гг., срок выполнения работ по рекультивации – 2023-2024 гг.

Транспортирование ТКО оператором по обращению с отходами производится согласно Территориальной схемы обращения с отходами, в том числе с твёрдыми коммунальными отходами, Мурманской области, утвержденной постановлением Правительства Мурманской области от 07.10.2016 № 492-ПП/10.

Обезвреживание свозимых с территории муниципального образования ЗАТО г. Североморск твердых коммунальных отходов производится на заводе Акционерного общества «Завод по термической обработке коммунальных отходов» г. Мурманска (АО «Завод ТО ТКО») (183034, г. Мурманск, ул. Домостроительная, д. 34) – единственное в Северо-Западном регионе предприятие, которое не только перерабатывает отходы производства и потребления, но и преобразует их в тепловую энергию. Крупногабаритные отходы с мест складирования поступают на Североморскую мусороперегрузочную станцию (Североморская МПС), расположенную в ЗАТО г. Североморск, п.г.т. Сафоново. Североморская МПС представляет собой бетонированную площадку площадью 5000 м<sup>2</sup>, мощностью 35 тысяч тонн отходов в год, оснащенную пунктами весового и дозиметрического контроля, ролл-катком для уплотнения поступающих отходов, очистными сооружениями. Дальнейшее транспортирование уплотненных отходов производится на полигон ТКО в п. Междуречье Мурманской области, мощностью 250 тысяч тонн отходов в год.

Для улучшения качества обслуживания населения в области сбора и утилизации отходов в ЗАТО г. Североморск, на перспективный срок рекомендуется:

Определить морфологический состав образующихся на территории округа отходов, с целью, проведения мониторинга полезных фракций, которые можно получать при введении отдельного сбора, для определения стандарта системы отдельного сбора, т.е. количества контейнеров участвующих в отдельном сборе.

Разработать методику и критерии качества уборки территории городского округа в летнее и зимнее время, количества необходимой техники и инвентаря, в соответствии с Правилами внешнего благоустройства и обеспечения санитарного состояния территории ЗАТО г. Североморск

Провести рекультивацию несанкционированных свалок.

#### **4. Характеристика состояния и проблем в реализации энерго и ресурсосбережения, и учета, и сбора информации**

В соответствии с Федеральным законом от 23.11.2009 N 261-ФЗ "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации" бюджетные учреждения должны:

1) снизить объем потребления энергетических ресурсов.

С 2010 года бюджетные организации должны обеспечить ежегодное снижение потребления энергоресурсов.

2) организовать учет потребления энергетических ресурсов.

3) Закупать энергоэффективные товары.

4) Разработать программы энергосбережения, содержащие: целевые показатели энергосбережения и их значения, достижение которых должно быть обеспечено в результате реализации этих программ и мероприятия по их достижению.

В настоящий момент все бюджетные учреждения Российской Федерации должны быть обеспечены приборами учета воды, газа, тепла, электроэнергии.

#### **Электрическая энергия:**

В соответствии с федеральным законом от 23 ноября 2009 года № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» и Федеральным законом №522-ФЗ от 27.12.2018 г. «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с развитием систем учета электрической энергии (мощности) в Российской Федерации». ОАО «Оборонэнерго, Северо-Западный филиал, Мурманская область в период 2023-2025 г.г., согласно Инвестиционной программе, предполагает выполнение ряда мероприятий, направленных на улучшение надежности и качества работы оборудования, с целью снижения ненормативных потерь электрической энергии.

- СМР и ПНР по реконструкции ПС- 56 2х25МВА, по адресу Мурманская обл. г. Североморск: 2023-2025 гг.

- СМР и ПНР по модернизации ССПИ и установке РАС ПС-2, ПС-56 по адресу Мурманская обл. г. Североморск: 2022-2024 гг.

#### **Тепловая энергия:**

Экономическая эффективность работ по оптимизации режима системы теплоснабжения достигается за счет сокращения расходов топлива по ликвидации перегрева систем теплопотребления; сокращения расхода

электроэнергии на перекачку теплоносителя за счет снижения удельного расхода сетевой воды и возможного отключения излишних насосных агрегатов; сокращения капитальных затрат на развитие системы в случае присоединения новых потребителей, поскольку создается техническая возможность в присоединении без дополнительных капиталовложений в магистральные сети и источник теплоты; сокращения расхода тепловой энергии, связанной с уменьшением расхода подпиточной воды; сокращения расхода химически очищенной воды на подпитку.

Энергетическая эффективность наладочных мероприятий определяется:

- увеличением пропускной способности трубопроводов тепловых сетей, что приводит к увеличению располагаемых напоров на вводах теплопотребителей;

- улучшением температурного режима работы системы теплоснабжения;

- для энергоснабжающей организации выдерживанием параметров режима теплоснабжения на уровне, регламентируемом ПТЭ электростанций и сетей РФ, ПТЭ тепловых энергоустановок.

### **Основные мероприятия по повышению энергоэффективности системы теплоснабжения:**

В соответствии с инвестиционной программой АО «МЭС», утвержденной Приказом Министерства энергетики и ЖКХ Мурманской области от 17 марта 2023 года № 54 в сфере теплоснабжения на 2024 год запланировано:

- перекладка существующих тепловых сетей от ТЦ № 345 г. Североморск в целях повышения качества и надежности теплоснабжения и снижения потерь ТЭ в т/сетях;

- перекладка существующих тепловых сетей от ТЦ № 46 г. Североморск в целях повышения качества и надежности теплоснабжения и снижения потерь ТЭ в т/сетях;

- замена вспомогательного оборудования котельной ТЦ-269 (подогреватели водяные, паровые, мазутные), с целью снижения потребления энергоресурса;

Надежность (вероятность безотказной работы, коэффициент готовности):

Основным показателем работы теплоснабжающих предприятий является **бесперебойное и качественное обеспечение тепловой энергии потребителей**, которое достигается за счет повышения надежности теплового хозяйства. Для этого необходимо выполнять следующие мероприятия:

- обеспечение соответствия технических характеристик оборудования источников тепла и тепловых сетей условиям их работы;

- резервирование наиболее ответственных элементов систем теплоснабжения и оборудования;

- выбор схемных решений как для системы теплоснабжения в целом, так и по конфигурации тепловых сетей, повышающих надежность их функционирования;

контроль теплоносителя по всем показателям качества воды, что обеспечит отсутствие внутренней коррозии и увеличение срока службы оборудования и трубопроводов;

осуществление контроля затопляемости тепловых сетей, что позволит уменьшить наружную коррозию трубопроводов;

комплексный учет энергоносителей (газ, электроэнергия, вода, теплота в системе отопления, теплота в системе горячего водоснабжения);

АСУ ТП котлов с центральной диспетчеризацией функций управления эксплуатационными режимами;

постоянный контроль над соблюдением температурных графиков тепловых сетей в зависимости от температуры наружного воздуха, удельных норм на выработку 1 Гкал по топливу, воде, химических реагентов и качественной подготовки источников теплоснабжения и объектов теплоснабжения.

### **Газоснабжение:**

Экономическая эффективность работ по оптимизации режима системы газоснабжения достигается за счет потерь газа, которые происходят через резьбовые и фланцевые соединения на крановых узлах, расположенных над поверхностью земли.

Для уменьшения потерь газа через резьбовые и фланцевые соединения своевременно проводится техническое обслуживание и текущий ремонт запорно-регулирующей арматуры, применяются эффективные смазочные и прокладочные материалы.

Качество (параметры микроклимата)

Качество системы газоснабжения, в первую очередь, зависит от надежности и бесперебойности газоснабжения, безопасности, простоты и удобства в эксплуатации.

Энергетическая эффективность мероприятий определяется увеличением пропускной способности трубопроводов сетей газоснабжения при увеличении нагрузки при новом строительстве, внедрения более современных ГРС и ГРП, применение современных материалов газопровода, позволяющих экономить электрическую энергию, за счет снижения количества станций ЭХЗ.

Работоспособность и безопасность эксплуатации газораспределительных систем поддерживаются и сохраняются путем проведения технического обслуживания и ремонта в соответствии с эксплуатационной документацией, Правилами безопасности систем газораспределения и газопотребления, Правилами технической эксплуатации и требованиями безопасности труда в газовом хозяйстве Российской Федерации, техническими регламентами – стандартами отрасли Техническая эксплуатация газораспределительных систем ОСТ 153-39.3-051-2003, ОСТ 153-39.3-053-2003, согласованными и утвержденными Ростехнадзором России и другими нормативно-техническими документами.

### **Водоснабжение:**

Экономическая эффективность работ по оптимизации режима системы водоснабжения достигается за счет сокращения расхода электроэнергии на подъем, очистку и транспортировку воды за счет снижения удельного расхода и возможной оптимизации работы насосных агрегатов; сокращения капитальных затрат на развитие системы в случае присоединения новых потребителей, поскольку создается техническая возможность присоединения без дополнительных капиталовложений в магистральные сети и источник водоснабжения; сокращения расхода воды на собственные нужды при внедрении ресурсосберегающих технологий.

Энергетическая эффективность мероприятий определяется увеличением пропускной способности трубопроводов сетей водоснабжения при увеличении нагрузки при новом строительстве, что приводит к оптимизации свободных напоров в сети и снижению аварийности на сетях водоснабжения

Надежность (вероятность безотказной работы, коэффициент готовности):

Для целей комплексного развития систем водоснабжения главным интегральным критерием эффективности выступает надежность функционирования сетей.

Качество услуг водоснабжения должно определяться условиями договора и гарантировать бесперебойность их предоставления, соответствие стандартам и нормативам воды.

Показателями, характеризующими параметры качества предоставляемых услуг и поддающимися непосредственному наблюдению и оценке потребителями, являются:

- перебои в водоснабжении (часы, дни);
- частота отказов в услуге водоснабжения;
- давление в точке водоразбора (напор), поддающееся наблюдению и затрудняющее использование холодной воды для хозяйственно-бытовых нужд.

Показателями, характеризующими параметры качества материального носителя услуги, нарушения которых выявляются в процессе проведения инспекционных и контрольных проверок органами государственной жилищной инспекции, санитарно-эпидемиологического контроля, муниципальным заказчиком и др., являются:

- состав и свойства воды (соответствие действующим стандартам);
- давление в подающем трубопроводе холодного водоснабжения;
- расход холодной воды (потери и утечки);
- соответствие качества очищенных вод нормам СанПиН – 100%.

Параметры оценки качества предоставляемых услуг водоснабжения

Таблица 4.1

Нормативные	Допустимый	Учетный период	Условия расчета
-------------	------------	----------------	-----------------

параметры качества	период и показатели нарушения (снижения) параметров качества	(величина) снижения оплаты за нарушение параметров	При наличии и прибора учета	При отсутствии и приборов учета
Количество аварий и повреждений на 1 км сети в год	а) не более 8 часов в течение одного месяца б) при аварии - не более 4 часов	За каждый час, превышающий (суммарно) допустимый период нарушения (3) за расчетный период	По показаниям прибора в учета	С 1 человека по установленному нормативу
Бесперебойное круглосуточное водоснабжение в течение года	б) при аварии - не более 4 часов			
Постоянное соответствие состава и свойств воды стандартам и нормативам, установленным органами Госсанэпиднадзора России и органами местного самоуправления	Не допускается	За каждый час (суммарно) периода снабжения водой, не соответствующей установленному нормативу за расчетный период	–	С 1 человека по установленному нормативу

Основная масса трубопроводов систем водоснабжения ЗАТО г. Североморск изготовлена из стальных труб. Около 60%, остальная часть – чугунные водопроводные трубы. Износ трубопроводов, в связи с исчерпанием ресурса эксплуатации, более чем на половине участков сетей достигает 100 %.

Для снижения потерь воды при передаче предлагается провести замену изношенных труб водоводов:

Таблица 4.2

Наименование	Диаметр, мм	Протяженность, ПМ
<i>г. Североморск</i>		
Участок от склона сопки «М» до ВНС-2	500	780
Участок от сопки «М» до ул. Восточная	300	1117
Участок В29-В75 (ул.Гаджиева,11- ВСО 151)	200	650
Участок В 565- В558 (ул.Советская,31 – КУЦ)	200	370
Участок ул. С. Ковалева- подз. переход ул. Сев. Застава	200	200
Участок В95-В95а (ТЦ-46- ул . Сафонова, 27)	250	590
Участок Мурманское шоссе – ул. Флотских	250	300

С целью экономии электрической энергии произведена замена насосного оборудования на насосных станциях первого и второго подъемов г. Североморска и н.п. Североморск-3 с частотным регулированием вращения насосных агрегатов, что позволило повысить равномерность подачи воды и экономию электроэнергии.

### **Водоотведение:**

Экономическая эффективность работ по оптимизации режима системы водоотведения достигается за счет сокращения расхода электроэнергии:

- потребляемой в технологическом процессе очистки сточных вод, на единицу объема очищаемых сточных вод (кВт\*ч/куб. м);

- потребляемой в технологическом процессе транспортировки сточных вод, на единицу объема транспортируемых сточных вод (кВт\*ч/куб. м), сокращения капитальных затрат на развитие системы в случае присоединения новых потребителей, поскольку создается техническая возможность присоединения без дополнительных капиталовложений в магистральные сети, внедрение передовых ресурсосберегающих технологий очистки сточных вод на КОС.

Наиболее актуальными на сегодняшний день мероприятиями по развитию системы водоотведения на территории ЗАТО г. Североморск являются мероприятия по строительству новых и реконструкции существующих Канализационных очистных сооружений, с целью очистки стоков и как следствие, улучшения экологии Кольского залива.

### **Обращение с отходами:**

В последнее время в Российской Федерации преобладает определенная тенденция в сфере обращения с отходами, одна из главных задач которой реализовать переход от повсеместного захоронения отходов к их переработке и вторичному использованию. Именно поэтому в России повсеместно, постепенно модернизируют полигоны и внедряют современные системы обработки отходов, позволяющих направить большее количество полезных фракций на переработку и вторичное использование.

Раздельный сбор мусора «по-минимальной системе» представляет собой дуальную систему – отделение сухих отходов от «мокрых».

Сухие отходы будут отправлять на станцию сортировки (затем – в переработку) и при отсутствии в них «мокрых» отходов их процент полезной выработки возрастет до 40 %. Их можно использовать для получения RDF-топлива, которое, в свою очередь, предназначено для получения энергии.

Региональный оператор по обращению с отходами в Мурманской области, АО «Ситиматик» (119435, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Хамовники, пер. Большой Саввинский, д.12, стр.6, эт.1, пом. IV, ком 1-33, 35-53), заинтересован в открытом диалоге и эффективном взаимодействии с организациями, которые уже наладили сбор отходов и формируют экологически

ответственное отношение к окружающей среде у населения. Это касается как бизнеса, так и общественных организаций (НКО), которые реализуют свою деятельность в регионе, так, как это позволяет получить дополнительный источник дохода за счет сбора и переработки «полезных» фракций ТКО.

Из-за стремительного развития промышленных производств человечество встает перед необходимостью использования новых технологий по утилизации отходов. Сегодня в России около 94% мусора просто оставляется на специальных полигонах. В Европе этот показатель тоже оставляет желать лучшего, пусть и является значительно меньшим (40%). Как же можно изменить сложившуюся ситуацию?

### **Сжигание**

Данная сравнительно новая технология в переработке отходов может рассматриваться как достаточно эффективная лишь при соблюдении ряда обязательных условий. Так, для ее реализации понадобится наличие мусоросжигательных заводов, оснащенных по последнему слову техники.

### **Плазменная переработка**

Следующая новая технология по переработке отходов является одним из самых безопасных и инновационных решений, которое можно было найти в данном вопросе. Здесь также используется принцип обработки массы высокими температурами, однако сор доводится не до разложения, а до превращения в газ.

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

Оценка критерия доступности для потребителей основана на сопоставлении тарифа на коммунальную услугу на предстоящий период регулирования и максимально допустимого тарифа на коммунальную услугу для стандартного потребителя на предстоящий период регулирования.

### **Электроснабжение:**

Расчет максимально допустимого тарифа на услуги электроснабжения для ЗАТО г. Североморск на 2023 г. базируется на следующих показателях:

- среднедушевой доход населения на 2023 г. – **73114** руб.;
- установленный тариф на электрическую энергию для потребителей на 2023 г. – **3,4** руб./кВт.ч. (Постановление КТР Мурманской области от 15.11.2022г. №41/6)
- норматив потребления электрической энергии на содержание жилых помещений в жилищном фонде, в зависимости, от оснащения жилищного фонда: – **61,06** кВт ч/ чел или **112,41** кВт ч/чел\*месяц<sup>9</sup>
- максимально допустимая доля расходов граждан на оплату жилого помещения и коммунальных услуг в совокупном доходе семьи для ЗАТО г. Североморск – **22%**

<sup>9</sup> Мин ЖКХ МО ПРИКАЗ от 12 августа 2020 г. N 153 О внесении изменений в приказ Министерства энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Мурманской области от 11.03.2013 N 36

- региональный стандарт стоимости предоставляемых ЖКУ для ЗАТО г. Североморск составляет **3749,6** руб. в месяц на одного члена семьи из трех и более человек при социальной норме площади – **17 м<sup>2</sup>** (на 1 м<sup>2</sup> общей площади жилья в месяц по Мурманской области установлен в размере- **220,56 руб.**).

**Доля платы за коммунальную услугу в Стандарте стоимости ЖКУ в текущем периоде регулирования определяется по следующей формуле:**

$$D_{т/с} = \frac{РСРП_{т/с}}{РСС_{жкУ}},$$

где:

**РСРП<sub>т/с</sub>** – размер платы за услуги электроснабжения, учтенный в Стандарте стоимости ЖКУ, в текущем периоде регулирования, руб.

**РСС<sub>жкУ</sub>** – размер установленного Стандарта стоимости ЖКУ на текущий период регулирования, руб./чел.

При установленном на территории ЗАТО г. Североморск тарифе на электрическую энергию в 2023 г., нормативе потребления электрической энергии на содержание жилых помещений, социальной норме площади жилого помещения на 1 человека, а также региональном стандарте стоимости ЖКУ Мурманской области на 2023 г. в месяц на 1 человека **доля платы за коммунальную услугу в Стандарте стоимости ЖКУ составила: 5,5% и 10,2 % соответственно.**

**Максимально допустимые расходы на оплату жилого помещения и коммунальных услуг для стандартного потребителя определяются по следующей формуле:**

$$МДРС_{жкУ} = СД_{2023} * МДД_p = 73114 * 22\% = 16085 \text{ руб.},$$

где:

**СД<sub>2023</sub>** – среднедушевой доход населения в 2023 г., руб./чел.;

**МДД<sub>p</sub>** – региональный стандарт максимально допустимой доли расходов граждан на оплату жилого помещения и коммунальных услуг в совокупном доходе семьи, %.

**Максимально допустимый размер платы за услуги электроснабжения для стандартного потребителя определяется по следующей формуле:**

$$МДРС_{т/с} = МДРС_{жкУ} * D_{т/с} = 16085 * 5,5\% = 884,7 \text{ руб./чел.}, \text{ или}$$

$$МДРС_{т/с} = МДРС_{жкУ} * D_{т/с} = 16085 * 10,2\% = 1640,7 \text{ руб./чел.},$$

где:

**МДРС<sub>жкУ</sub>** – максимально допустимые расходы на оплату жилого помещения и коммунальных услуг для стандартного потребителя на предстоящий период регулирования, руб.

**D<sub>т/с</sub>** – доля платы за услуги электроснабжения в Стандарте стоимости ЖКУ в текущем периоде регулирования, %.

**Максимально допустимый размер тарифа на каждую коммунальную услугу для стандартного потребителя на предстоящий период тарифного регулирования определяется по следующей формуле:**

$$MPT_{т/с} = \frac{MДРС_{т/с}}{N_{т/сх}} = \frac{884,7}{61,06} = 14,49 \text{ руб./кВтч}; \frac{1640,7}{112,41} = 14,59 \text{ руб./кВтч}$$

где:

**MДРС<sub>т/с</sub>** – максимально допустимый размер платы за услуги электроснабжения для стандартного потребителя на предстоящий период регулирования, руб.

**N<sub>т/сх</sub>** – норматив потребления услуг электроснабжения в текущем периоде регулирования, кВт ч/чел\*месяц, при социальной норме площади жилого помещения на 1 человека

Услуги по электроснабжению организации коммунального комплекса доступны для потребителей ЗАТО г. Североморск, т.к. тариф на услуги электроснабжения на 2023 г. (3,4 руб./кВт.ч), ниже максимально допустимого размера тарифа на услуги теплоснабжения на 76,7%.

### **Теплоснабжение:**

Расчет максимально допустимого тарифа на услуги теплоснабжения для ЗАТО г. Североморск на 2023 г. базируется на следующих показателях:

- среднедушевой доход населения на 2023 г. – **73114** руб.;

установленный тариф на тепловую энергию для потребителей на 2023 г. – от **1343,25** руб./Гкал с 01.01.2022 г. по 31.12.2023 г. ( ФГБУ «ЦЖКУ») до **3695,1** (АО "Мурманэнергосбыт" (кроме ул. Сафонова 1А, ул. Северная Застава 40, ул. Крова 14, н.п. Щукозеро ул. Приозерная, д. 1,3 присоединенных к сетям ФГБУ «ЦЖКУ» МО РФ), утверждены Постановлением региональной тарифной комиссии МО от 19.12.2018 № 50/1

- норматив потребления тепловой энергии на отопление жилых помещений в жилищном фонде для климатических условий 6 группы от – **0,01142** до **0,03024** Гкал на 1 м<sup>2</sup> общей площади жилого помещения<sup>10</sup>;

- максимально допустимая доля расходов граждан на оплату жилого помещения и коммунальных услуг в совокупном доходе семьи для Мурманской области – **22%**.

- региональный стандарт стоимости предоставляемых ЖКУ для ЗАТО г. Североморск составляет **3749,6** руб. в месяц на одного члена семьи из трех и более человек при социальной норме площади – **17 м<sup>2</sup>**(на 1 м<sup>2</sup> общей площади жилья в месяц по ЗАТО г. Североморск установлен в размере- **220,56** руб.).

Доля платы за коммунальную услугу в Стандарте стоимости ЖКУ в текущем периоде регулирования определяется по следующей формуле:

$$D_{т/с} = \frac{РСРП_{т/с}}{РСС_{жкуч}},$$

<sup>10</sup> в ред. приказа Минэнерго и ЖКХ Мурманской области от 06.10.2016 N 168, от 23.03.2023 № 60

где:

$РСРП_{т/с}$  – размер платы за услуги теплоснабжения, учтенный в Стандарте стоимости ЖКУ, в текущем периоде регулирования, руб.

$РСС_{жкуч}$  – размер установленного Стандарта стоимости ЖКУ на текущий период регулирования, руб./чел.

При установленном на территории ЗАТО г. Североморск тарифе на тепловую энергию в 2023 г., нормативе потребления тепловой энергии на отопление жилых помещений, социальной норме площади жилого помещения на 1 человека, а также региональном стандарте стоимости ЖКУ Мурманской области на 2023 г. в месяц на 1 человека доля платы за коммунальную услугу в Стандарте стоимости ЖКУ составила от 6,95% до 18,4 % для (ФГБУ «ЦЖКУ») и от 19,1% до 50,7%, (присоединенных к сетям ФГБУ «ЦЖКУ» МО РФ).

**Максимально допустимые расходы на оплату жилого помещения и коммунальных услуг для стандартного потребителя определяются по следующей формуле:**

$$МДРС_{жкуч} = СД_{2023} * МДД_p = 73114 * 22\% = 16085 \text{ руб.},$$

где:

$СД_{2023}$  – среднедушевой доход населения в 2023 г., руб./чел.;

$МДД_p$  – региональный стандарт максимально допустимой доли расходов граждан на оплату жилого помещения и коммунальных услуг в совокупном доходе семьи, %.

**Максимально допустимый размер платы за услуги теплоснабжения для стандартного потребителя определяется по следующей формуле:**

Для (ФГБУ «ЦЖКУ»):

$$\text{От } МДРС_{т/с} = МДРС_{жкуч} * Д_{т/с} = 16085 * 6,95\% = 1117,9 \text{ руб./чел.},$$

$$\text{До } МДРС_{т/с} = МДРС_{жкуч} * Д_{т/с} = 16085 * 18,4\% = 2959,6 \text{ руб./чел.},$$

Для (присоединенных к сетям ФГБУ «ЦЖКУ» МО РФ):

$$\text{От } МДРС_{т/с} = МДРС_{жкуч} * Д_{т/с} = 16085 * 19,1\% = 3072,2 \text{ руб./чел.},$$

$$\text{До } МДРС_{т/с} = МДРС_{жкуч} * Д_{т/с} = 16085 * 50,7\% = 8155,1 \text{ руб./чел.},$$

где:

$МДРС_{жкуч}$  – максимально допустимые расходы на оплату жилого помещения и коммунальных услуг для стандартного потребителя на предстоящий период регулирования, руб.

$Д_{т/с}$  – доля платы за услуги теплоснабжения в Стандарте стоимости ЖКУ в текущем периоде регулирования, %.

**Максимально допустимый размер тарифа на каждую коммунальную услугу для стандартного потребителя на предстоящий период тарифного регулирования определяется по следующей формуле:**

$$МРТ_{т/с} = \frac{МДРС_{т/с}}{Н_{т/с}}$$

где:

$M_{ДРС_{т/с}}$  – максимально допустимый размер платы за услуги теплоснабжения для стандартного потребителя на предстоящий период регулирования, руб.  
 $N_{т/с}$  – норматив потребления услуг теплоснабжения в текущем периоде регулирования, Гкал/м<sup>2</sup>. При социальной норме площади жилого помещения на 1 человека

Для (ФГБУ «ЦЖКУ»):

$MPT_{т/с}$  = от  $1117,9/(0,01142 \times 17) = 5762,4$  руб/Гкал;  
до  $2959,6/(0,03024 \times 17) = 5757,9$  руб/Гкал;

Для (присоединенных к сетям ФГБУ «ЦЖКУ» МО РФ):

$MPT_{т/с}$  = от  $3072,2/(0,01142 \times 17) = 15836,1$  руб/Гкал;  
до  $8155,1/(0,03024 \times 17) = 16865,9$  руб/Гкал;

Услуги по теплоснабжению организации коммунального комплекса доступны для потребителей ЗАТО г. Североморск, т.к. тариф на услуги теплоснабжения на 2023 г. (**1343,25 или 3695,1** руб./Гкал), ниже максимально допустимого размера тарифа на услуги теплоснабжения на 76,7%.

### Горячее водоснабжение:

Расчет максимально допустимого тарифа на услуги горячего водоснабжения для ЗАТО г. Североморск на 2023 г. базируется на следующих показателях:

- среднедушевой доход населения на 2023 г. – **73114** руб.;
- установленный тариф на горячее водоснабжение для потребителей на 2023 г: от **2247,01 руб./Гкал** до **3695,1 руб/Гкал** (Постановлением региональной тарифной комиссии МО от 18.11.2022 № 44/131 (с изм. от 29.11.2022 № 48/1)
- норматив горячего водопотребления на хозяйственно-бытовые нужды населения ЗАТО г. Североморск на 1 человека – **0,1884** Гкал /чел в месяц; (Постановление Администрации ЗАТО г. Североморска Мурманской области от 29 ноября 2006 г. N 911 "Об установлении нормативов потребления коммунальных услуг для населения жилищного фонда ЗАТО г. Североморск")
- максимально допустимая доля расходов граждан на оплату жилого помещения и коммунальных услуг в совокупном доходе семьи для Мурманской области – **22%**;
- региональный стандарт стоимости предоставляемых ЖКУ для ЗАТО г. Североморск составляет **3749,6** руб. в месяц на одного члена семьи из трех и более человек при социальной норме площади – **17 м<sup>2</sup>**(на 1 м<sup>2</sup> общей площади жилья в месяц по Ставропольскому краю установлен в размере- **220,56 руб.**).

Доля платы за коммунальную услугу в Стандарте стоимости ЖКУ в текущем периоде регулирования определяется по следующей формуле:

$$D_{гвс} = \frac{РСРП_{гвс}}{РСС_{жкучу}},$$

где:

$РСРП_{гвс}$  – размер платы за услуги горячего водоснабжения, учтенный в Стандарте стоимости ЖКУ, в текущем периоде регулирования, руб.

$РСС_{жкучу}$  – размер установленного Стандарта стоимости ЖКУ на текущий

период регулирования, руб./чел.

При сложившемся на территории ЗАТО г. Североморск тарифе на горячее водоснабжение в 2023 г., нормативе потребления горячего водоснабжения на хозяйственно-бытовые нужды на 1 человека, а также региональном стандарте стоимости ЖКУ Мурманской области на 2023 г. в месяц на 1 человека доля платы за коммунальную услугу в Стандарте стоимости ЖКУ составила от 11,3% до 18,6%.

**Максимально допустимые расходы на оплату жилого помещения и коммунальных услуг для стандартного потребителя определяются по следующей формуле:**

$$\text{МДРС}_{\text{жкы}} = \text{СД}_{2023} * \text{МДД}_p = 73114 * 22\% = 16085 \text{ руб.},$$

где:

$\text{СД}_{2023}$  – среднедушевой доход населения в 2023 г., руб./чел.;

$\text{МДД}_p$  – региональный стандарт максимально допустимой доли расходов граждан на оплату жилого помещения и коммунальных услуг в совокупном доходе семьи, %.

**Максимально допустимый размер платы за услуги горячего водоснабжения для стандартного потребителя определяется по следующей формуле:**

$$\text{МДРС}_{\text{гвс}} = \text{МДРС}_{\text{жкы}} * \text{Д}_{\text{гвс}} = \text{от } 16085 * 11,3\% = 1817,6 \text{ руб./чел.}, \\ \text{до } 16085 * 18,6\% = 2991,8 \text{ руб./чел.},$$

где:

$\text{МДРС}_{\text{жкы}}$  – максимально допустимые расходы на оплату жилого помещения и коммунальных услуг для стандартного потребителя на предстоящий период регулирования, руб.

$\text{Д}_{\text{гвс}}$  – доля платы за услуги горячего водоснабжения в Стандарте стоимости ЖКУ в текущем периоде регулирования, %.

**Максимально допустимый размер тарифа на каждую коммунальную услугу для стандартного потребителя на предстоящий период тарифного регулирования определяется по следующей формуле:**

$$\text{МРТ}_{\text{гвс}} = \frac{\text{МДРС}_{\text{гвс}}}{\text{Н}_{\text{гвс}}}$$

где:

$\text{МДРС}_{\text{гвс}}$  – максимально допустимый размер платы за услуги горячего водоснабжения для стандартного потребителя на предстоящий период регулирования, руб.

$\text{Н}_{\text{гвс}}$  – норматив потребления услуг горячего водоснабжения в текущем периоде регулирования, Гкал /чел в месяц.

От:  $1817,6/0,1884 = 9647,5$  руб/Гкал\*чел;

До:  $2991,8/0,1884 = 15880$  руб/Гкал\*чел;

Услуга по горячему водоснабжению организации коммунального комплекса доступна для потребителей ЗАТО г. Североморск, т.к. тариф на услуги горячего водоснабжения на 2023 г. (**2247,01 до 3645,1**) руб./ Гкал (с НДС)) ниже максимально допустимого размера тарифа на услуги горячего водоснабжения на 76,7%.

### **Газоснабжение:**

Расчет максимально допустимого тарифа на услуги газоснабжения для ЗАТО г. Североморск на 2023 г. базируется на следующих показателях:

- среднедушевой доход населения на 2023 г. – **73114** руб.;

- установленный тариф на услуги газоснабжения, (на пище-приготовление) на 2023 г. – **168,42** руб./м<sup>3</sup> (с НДС), По становление Комитета по тарифному регулированию Мурманской области от 18.11.2022 №44/43)

- норматив газоснабжения на пище-приготовление населения Мурманской области и ЗАТО г. Североморск на 1 человека – **6 кг/ чел в месяц** или **3,273 м<sup>3</sup> в месяц/ на 1 человека;**<sup>11</sup>

- Региональный стандарт стоимости предоставляемых ЖКУ для ЗАТО г. Североморск составляет **3749,6** руб. в месяц на одного члена семьи из трех и более человек при социальной норме площади – **17 м<sup>2</sup>**(на 1 м<sup>2</sup> общей площади жилья в месяц по мурманской области установлен в размере- **220,56 руб.**).

**Доля платы за коммунальную услугу в Стандарте стоимости ЖКУ в текущем периоде** регулирования определяется по следующей формуле:

$$D_{\text{хвс}} = \frac{\text{РСРП}_{\text{хвс}}}{\text{РСС}_{\text{жкку}}},$$

где:

**РСРП<sub>хвс</sub>** – размер платы за услуги газоснабжения, учтенный в Стандарте стоимости ЖКУ, в текущем периоде регулирования, руб.

**РСС<sub>жкку</sub>** – размер установленного Стандарта стоимости ЖКУ на текущий период регулирования, руб./чел.

При сложившемся на территории ЗАТО г. Североморск установленном тарифе на газоснабжение в 2023 г., нормативе потребления природного газа на пищеприготовление на 1 человека, а также региональном стандарте стоимости ЖКУ Мурманской области на 2023 г. в месяц на 1 человека **доля платы за коммунальную услугу в Стандарте стоимости ЖКУ составила 14,7%.**

---

<sup>11</sup> Постановление № 1 от 23.03.2011 года и Постановление № 2 от 22.04.11. г. Министерства энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Мурманской области, (онлайн-калькулятор: Перевод килограмм газа в кубометры газа и наоборот, <https://planetcalc.ru/9975/>)

**Максимально допустимые расходы на оплату жилого помещения и коммунальных услуг для стандартного потребителя определяются по следующей формуле:**

$$\text{МДРС}_{\text{жкы}} = \text{СД}_{2023} * \text{МДД}_p = 73114 * 22\% = 16085 \text{ руб.},$$

где:

$\text{СД}_{2023}$  – среднедушевой доход населения в 2023 г., руб./чел.;

$\text{МДД}_p$  – региональный стандарт максимально допустимой доли расходов граждан на оплату жилого помещения и коммунальных услуг в совокупном доходе семьи, %.

**Максимально допустимый размер платы за услуги газоснабжения для стандартного потребителя определяется по следующей формуле:**

$$\text{МДРС}_{\text{хвс}} = \text{МДРС}_{\text{жкы}} * \text{Д}_{\text{хвс}} = 16085 * 14,7\% = 2364,5 \text{ руб./чел.},$$

где:

$\text{МДРС}_{\text{жкы}}$  – максимально допустимые расходы на оплату жилого помещения и коммунальных услуг для стандартного потребителя на предстоящий период регулирования, руб.

$\text{Д}_{\text{хвс}}$  – доля платы за услуги газоснабжения в Стандарте стоимости ЖКУ в текущем периоде регулирования, %.

**Максимально допустимый размер тарифа на каждую коммунальную услугу для стандартного потребителя на предстоящий период тарифного регулирования определяется по следующей формуле:**

$$\text{МРТ}_{\text{хвс}} = \frac{\text{МДРС}_{\text{хвс}}}{\text{Н}_{\text{хвс}}} = \frac{2364,5}{3,273} = 722,4 \text{ руб./м}^3$$

где:

$\text{МДРС}_{\text{хвс}}$  – максимально допустимый размер платы за услуги газоснабжения для стандартного потребителя на предстоящий период регулирования, руб.

$\text{Н}_{\text{хвс}}$  – норматив потребления услуг газоснабжения в текущем периоде регулирования, м<sup>3</sup>/чел.

Услуга по газоснабжению организации коммунального комплекса доступна для потребителей ЗАТО г. Североморск, т.к. тариф на услуги газоснабжения на 2023 г. (168,42 руб./м<sup>3</sup> с НДС) ниже максимально допустимого размера тарифа на услуги газоснабжения на 76,7%.

#### **Холодное водоснабжение:**

Расчет максимально допустимого тарифа на услуги холодного водоснабжения для ЗАТО г. Североморск на 2023 г. базируется на следующих показателях:

- среднедушевой доход населения на 2023 г. – 73114 руб.;

- установленный тариф на услуги центрального холодного водоснабжения на 2023 г. – от **26,02** до **33,7 руб./м<sup>3</sup>** (с НДС), Постановление Комитета по тарифному регулированию Мурманской области от 18.11.2022 № 44/16).

- норматив холодного водопотребления на хозяйственно-бытовые нужды населения ЗАТО г. Североморск на 1 человека – от **2,54** до **5,61 м<sup>3</sup> / чел** в месяц;<sup>12</sup>

- максимально допустимая доля расходов граждан на оплату жилого помещения и коммунальных услуг в совокупном доходе семьи для ЗАТО г. Североморск – **22%**;

- региональный стандарт стоимости предоставляемых ЖКУ для ЗАТО г. Североморск составляет **3749,6** руб. в месяц на одного члена семьи из трех и более человек при социальной норме площади – **17 м<sup>2</sup>**(на 1 м<sup>2</sup> общей площади жилья в месяц по Мурманской области установлен в размере- **220,56 руб.**).

**Доля платы за коммунальную услугу в Стандарте стоимости ЖКУ в текущем периоде регулирования определяется по следующей формуле:**

$$D_{\text{хвс}} = \frac{\text{РСРП}_{\text{хвс}}}{\text{РСС}_{\text{жкуч}}},$$

где:

**РСРП<sub>хвс</sub>** – размер платы за услуги холодного водоснабжения, учтенный в Стандарте стоимости ЖКУ, в текущем периоде регулирования, руб.

**РСС<sub>жкуч</sub>** – размер установленного Стандарта стоимости ЖКУ на текущий период регулирования, руб./чел.

При сложившемся на территории ЗАТО г. Североморск установленном тарифе на холодное водоснабжение в 2023 г., нормативе потребления холодного водоснабжения на хозяйственно-бытовые нужды на 1 человека, а также региональном стандарте стоимости ЖКУ Мурманской области на 2023 г. в месяц на 1 человека **доля платы за коммунальную услугу в Стандарте стоимости ЖКУ** составила от **1,76%** до **2,283%**, при нормативе потребления **2,54 м<sup>3</sup> / чел** в месяц, и от **3,89%** до **5,04%**, при нормативе **5,61 м<sup>3</sup> / чел** в месяц,.

**Максимально допустимые расходы на оплату жилого помещения и коммунальных услуг для стандартного потребителя определяются по следующей формуле:**

$$\text{МДРС}_{\text{жкуч}} = \text{СД}_{2023} * \text{МДД}_p = 73114 * 22\% = 16085 \text{ руб.},$$

где:

**СД<sub>2023</sub>** – среднедушевой доход населения в 2023 г., руб./чел.;

**МДД<sub>p</sub>** – региональный стандарт максимально допустимой доли расходов граждан на оплату жилого помещения и коммунальных услуг в совокупном доходе семьи, %.

<sup>12</sup>. Приказ Министерства энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Мурманской области от 31.05.2013 N 72)

**Максимально допустимый размер платы за услуги холодного водоснабжения для стандартного потребителя определяется по следующей формуле:**

$$\text{МДРС}_{\text{хвс}} = \text{МДРС}_{\text{жкку}} * \text{Д}_{\text{хвс}} \text{ и составит:}$$

при нормативе потребления **2,54 м<sup>3</sup> / чел** в месяц:

**От 16085 \* 1,76% = 283,1 руб./чел.,**  
**До 16085 \* 2,283% = 367,2 руб./чел.,**

при нормативе **5,61 м<sup>3</sup> / чел** в месяц:

**От 16085 \* 3,89% = 625,7 руб./чел.,**  
**До 16085 \* 5,04% = 810,7 руб./чел.,**

где:

**МДРС<sub>жкку</sub>** – максимально допустимые расходы на оплату жилого помещения и коммунальных услуг для стандартного потребителя на предстоящий период регулирования, руб.

**Д<sub>хвс</sub>** – доля платы за услуги холодного водоснабжения в Стандарте стоимости ЖКУ в текущем периоде регулирования, %.

**Максимально допустимый размер тарифа на каждую коммунальную услугу для стандартного потребителя на предстоящий период тарифного регулирования определяется по следующей формуле:**

$$\text{МРТ}_{\text{хвс}} = \frac{\text{МДРС}_{\text{хвс}}}{\text{Н}_{\text{хвс}}}$$

От 283,1/2,54 = **111,4 руб./м<sup>3</sup>**  
До 810,7/5,61 = **144,5 руб./м<sup>3</sup>**

где:

**МДРС<sub>хвс</sub>** – максимально допустимый размер платы за услуги холодного водоснабжения для стандартного потребителя на предстоящий период регулирования, руб.

**Н<sub>хвс</sub>** – норматив потребления услуг холодного водоснабжения в текущем периоде регулирования, м<sup>3</sup>/чел.

Услуга по холодному водоснабжению организации коммунального комплекса доступна для потребителей ЗАТО г. Североморск, т.к. тариф на услуги холодного водоснабжения на 2023 г. (от **26,02** до **33,7 руб./м<sup>3</sup>** (с НДС),) ниже максимально допустимого размера тарифа на услуги холодного водоснабжения на 76,7%.

### **Водоотведение:**

Расчет максимально допустимого тарифа на услуги водоотведения для ЗАТО г. Североморск на 2023 г. базируется на следующих показателях:

- среднедушевой доход населения на 2023 г. – **73114 руб.;**
- установленный тариф на услуги центрального водоотведения на 2023 г. – **от 12,28 до 13,35 руб./м<sup>3</sup>** (с НДС), Постановление Комитета по тарифному регулированию Мурманской области от 18.11.2022 № 44/16)

- норматив водоотведения для населения ЗАТО г. Североморск на 1 человека – от **3,54 до 8,98 м<sup>3</sup>** в месяц,<sup>13</sup>

- максимально допустимая доля расходов граждан на оплату жилого помещения и коммунальных услуг в совокупном доходе семьи для Мурманской области – **22%**;

- региональный стандарт стоимости предоставляемых ЖКУ для ЗАТО г. Североморск составляет **3749,6 руб.** в месяц на одного члена семьи из трех и более человек при социальной норме площади – **17 м<sup>2</sup>**(на 1 м<sup>2</sup> общей площади жилья в месяц по Мурманской области установлен в размере- **220,56 руб.**).

**Доля платы за коммунальную услугу в Стандарте стоимости ЖКУ в текущем периоде регулирования определяется по следующей формуле:**

$$D_{в/о} = \frac{РСРП_{в/о}}{РСС_{жкучу}},$$

где:

**РСРП<sub>в/о</sub>** – размер платы за услуги водоотведения, учтенный в Стандарте стоимости ЖКУ, в текущем периоде регулирования, руб.

**РСС<sub>жкучу</sub>** – размер установленного Стандарта стоимости ЖКУ на текущий период регулирования, руб./чел.

При сложившемся на территории ЗАТО г. Североморск установленном тарифе на услуги водоотведения в 2023 г., нормативе водоотведения на 1 человека, а также региональном стандарте стоимости ЖКУ Мурманской области на 2023 г. в месяц на 1 человека доля платы за коммунальную услугу в Стандарте стоимости ЖКУ составила от **1,16% до 3,2%**.

**Максимально допустимые расходы на оплату жилого помещения и коммунальных услуг для стандартного потребителя определяются по следующей формуле:**

$$МДРС_{жкучу} = СД_{2023} * МДД_{р} = 73114 * 22\% = 16085 \text{ руб.},$$

где:

**СД<sub>2023</sub>** – среднедушевой доход населения в 2023 г., руб./чел.;

**МДД<sub>р</sub>** – региональный стандарт максимально допустимой доли расходов граждан на оплату жилого помещения и коммунальных услуг в совокупном доходе семьи, %.

**Максимально допустимый размер платы за услуги водоотведения для стандартного потребителя определяется по следующей формуле:**

$$МДРС_{в/о} = МДРС_{жкучу} * D_{в/о} \text{ и составит:}$$

$$\text{От } 16085 * 1,16\% = 186,6 \text{ руб./чел.,}$$

$$\text{До } 16085 * 3,2\% = 514,7 \text{ руб./чел.,}$$

где:

<sup>13</sup> Приказ Министерства энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Мурманской области от 31.05.2013 N 72)

$МДРС_{жкУ}$  – максимально допустимые расходы на оплату жилого помещения и коммунальных услуг для стандартного потребителя на предстоящий период регулирования, руб.

$Д_{в/о}$  – доля платы за услуги водоотведения в Стандарте стоимости ЖКУ в текущем периоде регулирования, %.

**Максимально допустимый размер тарифа на каждую коммунальную услугу для стандартного потребителя** на предстоящий период тарифного регулирования определяется по следующей формуле:

$$МРТ_{в/о} = \frac{МДРС_{в/о}}{Н_{в/о}}$$

И составит: от  $186,6/3,54 = 52,71$  руб./м<sup>3</sup>  
до  $514,7/8,98 = 57,32$  руб./м<sup>3</sup>

где:

$МДРС_{в/о}$  – максимально допустимый размер платы за услуги водоотведения для стандартного потребителя на предстоящий период регулирования, руб.

$Н_{в/о}$  – норматив водоотведения в текущем периоде регулирования, м<sup>3</sup>/чел.

Услуга по водоотведению организации коммунального комплекса доступна для потребителей ЗАТО г. Североморск, т.к. тариф на услуги водоотведения на 2023 г. (от **12,28** до **13,35** руб./м<sup>3</sup> (с НДС), ниже максимально допустимого размера тарифа на услуги водоотведения на 76,7%.

### **Обращение с отходами:**

Расчет максимально допустимого тарифа на услуги по обращению с отходами для ЗАТО г. Североморск на 2023 г. базируется на следующих показателях:

- среднедушевой доход населения на 2023 г. – **73114,00** руб.;
- установленный тариф на сбор, вывоз, утилизацию (захоронение) ТКО на 2023 г.<sup>14</sup> **980,6** руб./м<sup>3</sup>
- норма накопления ТКО на территории ЗАТО г. Североморск на 1 человека – **1,8** м<sup>3</sup>/год, или **0,15** м<sup>3</sup> / месяц<sup>15</sup>;
- максимально допустимая доля расходов граждан на оплату жилого помещения и коммунальных услуг в совокупном доходе семьи для Мурманской области – **22%**;
- краевой стандарт стоимости предоставляемых ЖКУ для ЗАТО г. Североморск составляет **3749,6** руб. в месяц на одного члена семьи из трех и более человек при социальной норме площади – **17** м<sup>2</sup>(на 1 м<sup>2</sup> общей площади жилья в месяц по Мурманской области установлен в размере- **220,56** руб.).

<sup>14</sup> Постановление Комитета по тарифному регулированию Мурманской области от 18.11.2022 № 44/51

<sup>15</sup> Правительство Мурманской области постановление от 3 мая 2018 года N 192-ПП/4 (с изменениями на 18 декабря 2018 года N 592-ПП)

Доля платы за коммунальную услугу в Стандарте стоимости ЖКУ в текущем периоде регулирования определяется по следующей формуле:

$$D_{\text{тбо}} = \frac{\text{РСРП}_{\text{тбо}}}{\text{РСС}_{\text{жкку}}},$$

где:

$\text{РСРП}_{\text{тбо}}$  – размер платы за услуги утилизации (захоронения) ТКО, учтенный в Стандарте стоимости ЖКУ, в текущем периоде регулирования, руб

$\text{РСС}_{\text{жкку}}$  – размер установленного Стандарта стоимости ЖКУ на текущий период регулирования, руб./чел.

При сложившемся на территории ЗАТО г. Североморск установленном тарифе на услуги утилизации (захоронения) ТКО в 2023 г., норме накопления ТКО на 1 человека, а также региональном стандарте стоимости ЖКУ Мурманской области на 2023 г. в месяц на 1 человека доля платы за коммунальную услугу в Стандарте стоимости ЖКУ составила **3,92%**.

**Максимально допустимые расходы на оплату жилого помещения и коммунальных услуг для стандартного потребителя** определяются по следующей формуле:

$$\text{МДРС}_{\text{жкку}} = \text{СД}_{2023} * \text{МДД}_p = 73114 * 22\% = 16085 \text{ руб.},$$

где:

$\text{СД}_{2023}$  – среднедушевой доход населения в 2023 г., руб./чел.;

$\text{МДД}_p$  – региональный стандарт максимально допустимой доли расходов граждан на оплату жилого помещения и коммунальных услуг в совокупном доходе семьи, %.

**Максимально допустимый размер платы за услуги утилизации (захоронения) ТКО для стандартного потребителя** определяется по следующей формуле:

$$\text{МДРС}_{\text{тбо}} = \text{МДРС}_{\text{жкку}} * D_{\text{тбо}} = 16085 * 3,92\% = 630,5 \text{ руб./чел.},$$

где:

$\text{МДРС}_{\text{жкку}}$  – максимально допустимые расходы на оплату жилого помещения и коммунальных услуг для стандартного потребителя на предстоящий период регулирования, руб.

$D_{\text{тбо}}$  – доля платы за услуги утилизации (захоронения) ТКО в Стандарте стоимости ЖКУ в текущем периоде регулирования, %.

**Максимально допустимый размер тарифа на каждую коммунальную услугу для стандартного потребителя** на предстоящий период тарифного регулирования определяется по следующей формуле:

$$\text{МРТ}_{\text{тбо}} = \frac{\text{МДРС}_{\text{тбо}}}{N_{\text{тбо}}} = \frac{630,5}{0,15} = 4203,3/\text{м}^3$$

где:

$\text{МДРС}_{\text{тбо}}$  – максимально допустимый размер платы за услуги утилизации (захоронения) ТКО для стандартного потребителя на предстоящий период регулирования, руб.

$N_{TKO}$  – норма накопления ТКО в текущем периоде регулирования, м<sup>3</sup>/чел.

Услуга по утилизации (захоронению) ТКО организации коммунального комплекса доступна для потребителей ЗАТО г. Североморск т.к. тариф на услуги по утилизации (захоронению) ТКО на 2023 г. (**980,6 руб./м<sup>3</sup>**) ниже максимально допустимого размера тарифа на услуги по утилизации (захоронению) ТКО на 76,7%.

## Оценка доступности коммунальных услуг

Таблица 5.1

№п/п	Наименование	Экспертная оценка коммунальных услуг	Примечание				
		Электроснабжение	Водоснабжение	Теплоснабжение	Газоснабжение	Вывоз ТКО	
<b>1</b>	Доступность подключения						
<b>1.1</b>	Состояние централизованной коммунальной инфраструктуры	<b>2</b>	<b>2/2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	(0 - неудовлетворительно; 1 - удовлетворительно; 2 - хорошо; 3 - отлично)
<b>1.2</b>	Доступность автономных источников коммунальных ресурсов, в том числе стоимостная	-	-	-	-	-	(0 - недоступно; 1 - труднодоступно; 2 - доступно; 3 - предпочтительно)
<b>1.3</b>	Стоимость подключения к централизованному снабжению услугами	<b>3</b>	<b>3/3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	(0 - крайне высокая (свыше 50 т.р.); 1 - высокая (от 30 до 50 т.р.); 2 - средняя (от 10 до 30 т.р.); 3 - низкая (до 10 т.р.))
<b>2</b>	Стоимостная доступность						
<b>2.1</b>	Доля расходов населения на коммунальные услуги в доходах	<b>2</b>	<b>2/2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	0 - свыше 22%; 1 - от 15% до 22%; 2 - от 5% до 15%; 3 - до 5%)
<b>2.2</b>	Доля населения, получаю-	<b>3</b>	<b>3/3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	(0 - свыше 50%; 1 - от

	щая субсидии на оплату жилищно-коммунальных услуг						30% до 50%; 2 - от 10% до 30%; 3 -до 10%)
<b>2.3</b>	Средний уровень неплатежей населения	<b>3</b>	<b>3/3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	(0 - свыше 50%; 1 - от 30% до 50%; 2 - от 10% до 30%; 3 -до 10%)
<b>2.4</b>	Доля населения, пользующегося услугами централизованного коммунального снабжения	<b>3</b>	<b>3/3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	(0- до 10%; 1 - от 10% до 30%; 2 - от 30% до 50%; 3 -свыше 50%)
<b>2.5</b>	Темп роста/ снижения задолженности населения за коммунальные услуги	<b>0</b>	<b>0/0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	(0 - задолженность увеличивается; 1 - задолженность постоянна; 2 - задолженность снижается)
<b>2.6</b>	Отношение стоимости коммунальных услуг к среднему по региону	<b>2</b>	<b>2/2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	(0 - значительно превышает; 1 - немного превышает; 2 -немного ниже; 3 - значительно ниже)
<b>2.7</b>	Соотношение изменения тарифов и доходов населения	<b>3</b>	<b>3/3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	(0 - рост тарифов значительно превышает рост доходов; 1 - рост тарифов немного превышает рост доходов; 2 -рост тарифов немного ниже

							роста доходов; 3 - рост тарифов значительно ниже роста доходов)
<b>2.8</b>	Сравнительная стоимость централизованных услуг, в сравнении с автономными источниками	-	-	-	-	-	(0 - значительно превышает; 1 - немного превышает; 2-немного ниже; 3 - значительно ниже)
<b>3</b>	Итого по услуге	<b>21</b> средняя доступность	<b>21/21</b> средняя доступность	20 средняя доступность	20 средняя доступность	20 средняя доступность	26 - 32 - высокая доступность; 18-25 - средняя доступность; 11-18 - низкая доступность; менее 10 - минимальная доступность.

## 6. ПЕРСПЕКТИВНАЯ СХЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ МО

### Система электроснабжения

Основные технические данные:

Количество ПС - 10 ед. в т.ч.

ПС 150/35/6 кВ - 1 ед.;

ПС 110/35/6 кВ - 1 ед.;

ПС 35/6 кВ - 8 ед.;

Количество РП - 1 ед.;

Количество ТП 6/0,4 кВ - 347 ед.;

Количество силовых трансформаторов, установленных в ПС - 21 ед.;

Количество силовых трансформаторов, установленных в ТП - 690 ед. из них находятся в эксплуатации - 644 ед.;

Суммарная мощность трансформаторов, установленных в ТП - 562,51 МВА;

Воздушные линии 0,4 кВ - 68,92 км.

Воздушные линии 6-10 кВ - 76,38 км.

Воздушные линии 35 кВ - 36,56 км.

Кабельные линии 0,4 кВ - 100,34 км.

Кабельные линии 6-10 кВ - 461,17 км.

Кабельные линии 35 кВ - 5,3 км.

Удельный вес жилищного фонда, оборудованного централизованным электроснабжением - 100%;

Полезный отпуск электрической энергии - 348,68 млн. кВт.ч.

Описание организационной структуры

Электроснабжение ЗАТО г. Североморск осуществляется АО АТОМЭНЕРГОСБЫТ, сетевой организацией является Открытое акционерное общество «Оборонэнерго» филиал «Кольский» РЭС «Североморский».

Электроснабжение осуществляется от сетей 150/110 кВ филиала ОАО «МРСК Северо- Запада» «Колэнерго».

Отпуск электроэнергии потребителям осуществляет ООО «КРЭС».

Характеристика системы электроснабжения

Сведения о наличии свободной мощности для технологического присоединения потребителей филиала «Кольский» РЭС «Североморский» ОАО «Оборонэнерго» на 01.10.2023 г. представлены в таблице:

Таблица 6.1

№п/п	Наименование ПС 110/35 и ниже	Местоположение подстанции (адрес)	Кол-во и мощность трансформаторо в МВА	Суммарная полная мощность ЦП по результатам замеров максимума нагрузок.*	Мощность по заключенным договорам на ТП и выданным ТУ на ТП	Объем свободной мощности с учетом заключенных договоров на технологическое присоединение, МВА
1	ПС-2 150/110/35/6кВ	г.Североморск	1х25; 2х20	32,99	17,633	-18,124
2	ПС-56 150//35/6кВ	п.Сафоново-1	2х25	18,88	7,614	-4,496
3	ПС-326 35/6кВ	п.Росляково-1	2х6.3	6,06	0,8965	-0,6545
4	ПС-356 35/6кВ	г.Североморск «Мойва»	2х6.3	6,57	0,45	-0,72
5	ПС-319 35/6кВ	г.Североморск	2х10	8,02	1,2265	-0,2505
6	ПС-339 35/6кВ	п.Щукозеро	2х4	2,2	0,1	1,7
7	ПС-709 35/6кВ	г.Североморск	2х10	8,02	0,36	1,616
8	ПС-710 35/6кВ	п.Кортик	2х10	2,40	3,719	0,883
9	ПС-711 35/6кВ	г.Североморск о.Домашнее	2х2.5	1,60	2,1476	-1,2476
10	ПС-727 35/6кВ	г.Североморск-3	2х2.5	2,12	1,029	-0,65

## Трансформаторные мощности предприятия

Общее количество трансформаторов предприятия - 690 шт.

Находятся в эксплуатации - 644 шт. в т.ч.:

Распределительные подстанции ВН - 5 шт.

Распределительные подстанции СН-I - 16 шт.

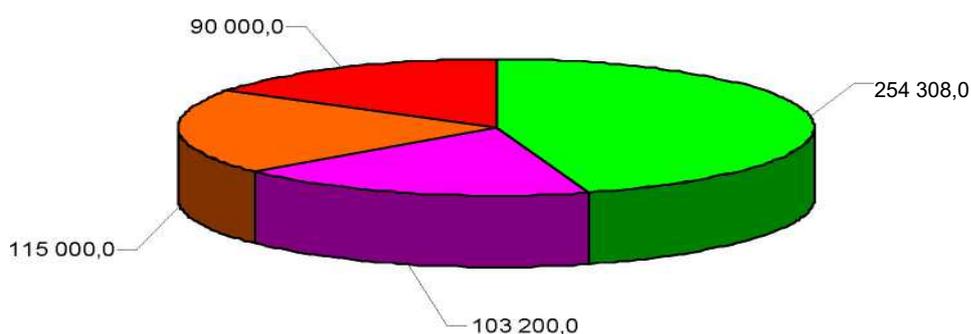
Потребительские подстанции СН-II - 622 шт.

Суммарная трансформаторная мощность предприятия - 562,508 МВА.

### Трансформаторная мощность подстанций по уровням

- Суммарная мощность подстанций СН-II
- Суммарная мощность подстанций СН-I
- Суммарная мощность подстанций ВН
- Мощность АТ

напряжения, кВА



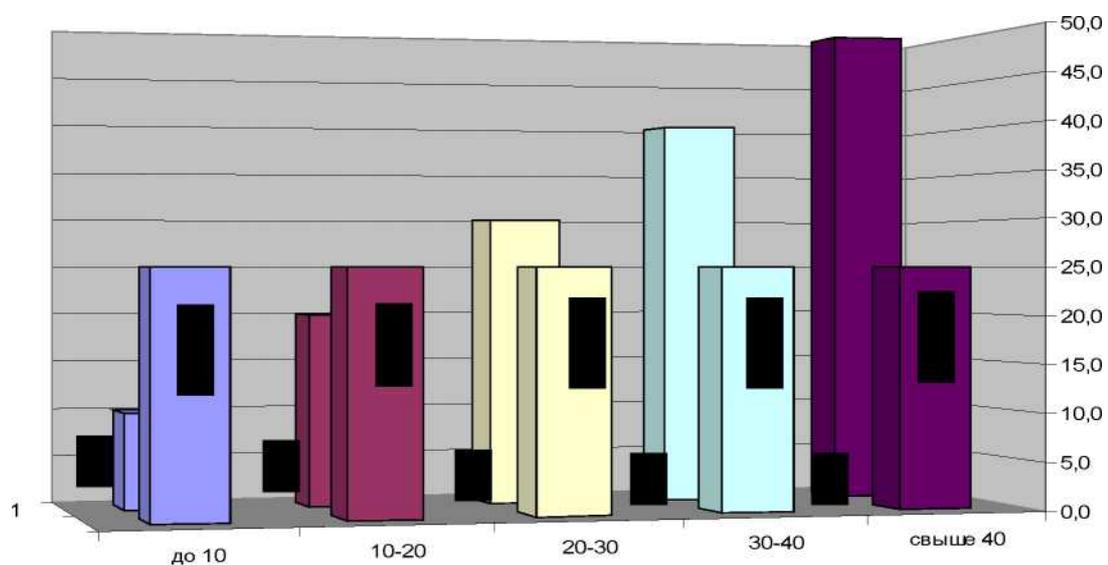
**Рис. Суммарная трансформаторная мощность по уровням напряжения**

Количественный состав трансформаторов по срокам эксплуатации представлен в таблице.

Таблица 6.2

Тип оборудования	Срок эксплуатации (лет)					Всего, шт.
	до 10	10-20	20-30	30-40	свыше 40	
Силовой трансформатор 6/0,4 кВ, всего, шт.	25	111	208	226	115	685

Силовой трансформатор 6/0,4 кВ, эстакада, шт.	5	11	8	23	16	63
Силовой трансформатор 6/0,4 кВ, в работе, шт.	20	100	200	203	99	622
Силовой тр-р 35/6 кВ, всего, шт.	0	4	6	4	2	16
Силовой тр-р 35/6 кВ, всего, %	0%	25%	38%	25%	13%	
Силовой тр-р 110-150 кВ, всего, шт.	0	1	0	2	3	6
Всего тр-ров, шт.	20	105	206	209	104	644
	3,11 %	16,30%	31,99%	32,45%	16,15%	



**Рис. Соотношение нормативных и фактических сроков эксплуатации трансформаторов**

### **Воздушные и кабельные линии электропередачи предприятия**

Общая протяженность электрических сетей предприятия - 714,559 км. Состав и протяженность ЛЭП по уровням напряжения представлен в таблице.

Таблица 6.3

Электрические сети	Уровень напряжения, кВ			Суммарная протяженность, шт./км
	35	6	0,4	
Воздушные линии, км	68,919	76,381	2,45	147,75
Количество ВЛ, шт.	8	81	9	99
Кабельные линии, км	5,3	461,166	100,343	566,809
Количество КЛ, шт.	2	665	628	1295

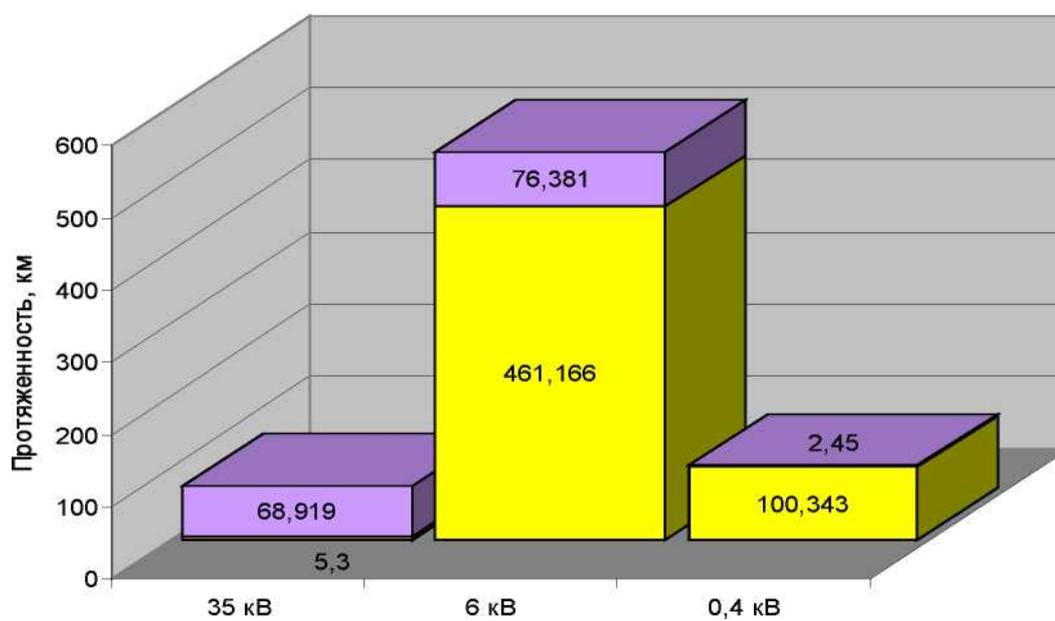


Рис. Состав и протяженность ЛЭП по уровням напряжения

Данные по срокам эксплуатации ЛЭП представлены в таблице.

Таблица 6.4

№ п/п	Тип оборудования	Срок эксплуатации (лет)					Общая протяженность, км
		до 10	10-20	20-30	30-40	свыше 40	
КЛ-35 кВ	Кол-во, шт.			2			5,3
	длина, км			5,3			
	% от общей длины			100			
ВЛ-35 кВ	Кол-во, шт.	3	6	15	0	5	68,919
	длина, км	27,87	7,554	28,568	0	4,927	
	% от общей длины	40	11	41	0	7	
КЛ-6 кВ	Кол-во, шт.	22	110	278	246	177	461,166
	длина, км	16,823	68,246	134,927	136,194	104,976	
	% от общей длины	4	15	29	30	23	
ВЛ-6 кВ	Кол-во, шт.	4	33	54	47	45	76,381
	длина, км	6,295	12,518	21,41	18,431	17,727	
	% от общей длины	8	16	28	24	23	
КЛ-0,4 кВ	Кол-во, шт.	8	195	140	139	143	100,343
	длина, км	2,68	29,363	24,673	20,843	22,784	
	% от общей длины	3	29	25	21	23	
ВЛ-0,4 кВ	Кол-во, шт.	1	1	0	1	5	2,45
	длина, км	0,5	0,525		0,7	0,725	
	% от общей длины	20	21	0	29	30	
Итого по предприятию общая протяженность ЛЭП, км		54,168	118,206	214,878	176,168	151,139	714,559
% от общей длины		8	17	30	25	21	

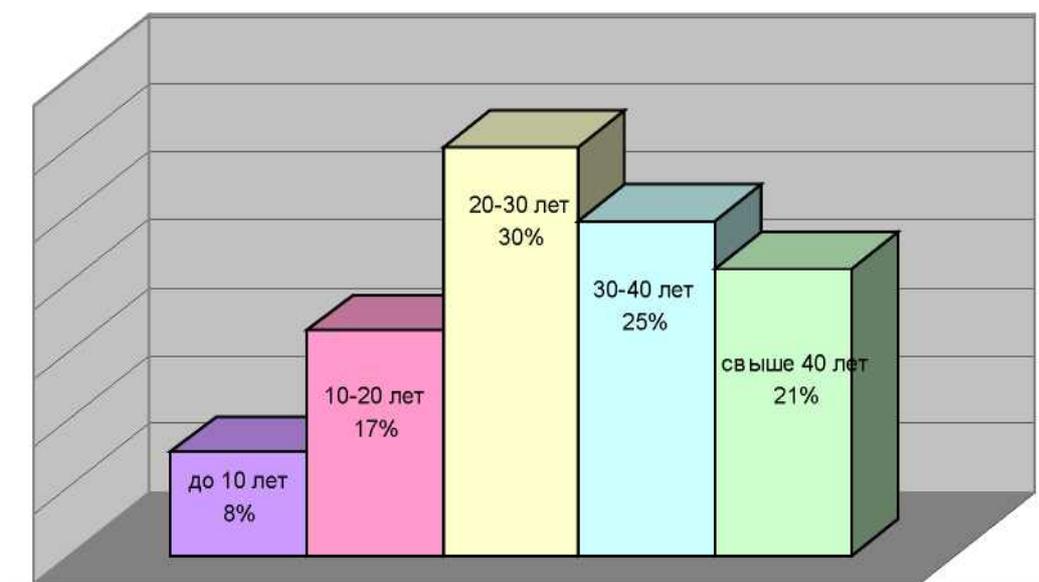


Рис. Сроки эксплуатации ЛЭП

Схема построения распределительных сетей 10 кВ в селитебной части города в основном петлевая с элементами двухлучевой. На окраинах имеются радиальные участки. Трансформаторные подстанции (ТП) 10/0,4кВ в большинстве проходные.

В промзоне преобладает радиальная схема построения распределительной сети 10 кВ. ТП в основном тупиковые.

Система электроснабжения муниципального образования ЗАТО г. Североморск в текущем состоянии характеризуется высоким уровнем износа объектов и их технологической отсталостью. Это ведет к снижению надежности работы системы электроснабжения.

В среднем износ оборудования, используемого для передачи электрической энергии, составляет более 80 %.

Высокий уровень физического износа основных фондов системы электроснабжения обусловлен следующими причинами:

- передача указанных объектов происходила в техническом состоянии, требующем значительных объемов ремонта, без обеспечения средствами, необходимыми для этого;

- проводимая тарифная политика в рамках перехода к 100%-оплате жилищнокоммунальных услуг. Увеличение уровня платежей граждан за жилищнокоммунальные услуги и одновременно рост тарифов на эти услуги по причине инфляционных процессов не позволяли увеличить инвестиционную составляющую тарифа на модернизацию и реконструкцию основных фондов даже в объемах минимальных потребностей. Поэтому в последние годы тарифы на коммунальные услуги в части инвестиционной составляющей включали в себя только планово-предупредительные ремонты сетей и оборудования.

#### **Балансы мощности и ресурса**

Баланс электроэнергии за 2023 г. приведен в таблице. Баланс сформирован на основе данных, представленных ресурсоснабжающей организацией. В целом наблюдается тенденция к сокращению потребности в электроэнергии.

Баланс системы электроснабжения МО ЗАТО г. Североморск  
Таблица 6.5

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	2023 г.
1	Прием электроэнергии в сеть*, всего	тыс.кВт.ч	391 531,98
2	Отдача электроэнергии из сети*, всего	тыс.кВт.ч	
3	Отпуск электроэнергии в сеть (п.1-п.2)*	тыс.кВт.ч	391 531,98
4	Объем (количество) переданной (потребленной) электроэнергии*, всего	тыс.кВт.ч	351 838,17
4.1	в том числе: расход электроэнергии на производственные (с учетом хозяйственных) нужды	тыс.кВт.ч	3 159,39
5	Фактические (отчетные) потери электроэнергии (п.3-п.4)	тыс.кВт.ч	39 693,81
5.1	СПРАВОЧНО: Фактические (отчетные) потери электроэнергии в процентах от отпуска электроэнергии в	%	10,14

6	Потери электроэнергии, учтенные в тарифе на передачу электроэнергии, всего	%	9,64
---	--	---	------

### **Доля поставки ресурса по приборам учета**

Доля поставки электроэнергии потребителям, расчеты за которую осуществляются по приборам учета, составляет:

юридические лица - 100%

физические лица - 100%

### **Резервы и дефициты системы ресурсоснабжения**

На текущий момент в муниципальном образовании ЗАТО г. Североморск не наблюдается дефицит электрической мощности.

Прогноз потребности в электроэнергии в МО ЗАТО г. Североморск произведен на основе следующих параметров, утвержденных нормативными правовыми актами:

прогноза увеличения численности постоянного населения к 2025 г. до 64,0 тыс. чел., на основании прогноза миграционного и естественного движения населения методом построения линейных трендов;

норматива потребления электроэнергии населением при отсутствии приборов учета электроэнергии в соответствии с характеристиками жилой площади в месяц на одного человека.

Прогноз потребности разработан с учетом строительства новых объектов с современными стандартами эффективности и сноса старых объектов.

Баланс системы электроснабжения МО ЗАТО г. Североморск за 2015-2025 гг.

представлен в таблице:

Таблица 6.6

Год	Прием в сеть, млн. кВтч	Потери, млн. кВтч	Полезный отпуск, млн. кВтч	Потери, %
2018	389 201,52	37 363,35	351 838,17	9,60
2019	388 771,46	36 933,29	351 838,17	9,50
2025	386 635,35	34 797,18	351 838,17	9,00

### **Надежность работы системы**

Электрические сети филиала «Кольский» РЭС «Североморский» ОАО «Оборонэнерго» находятся в удовлетворительном состоянии.

В целях обеспечения надежности электроснабжения предприятием составляются планы капитального ремонта сетей и оборудования. В 2023 г. указанные планы выполнены на 100%.

В результате аварийных отключений недопоставок электроэнергии потребителям не произошло, так как присоединение потребителей к электрической сети осуществляется в соответствии с требованиями ПУЭ к надежности электроснабжения объектов соответствующих категорий.

Условия договоров по передаче электроэнергии и технологическим присоединениям к электрическим сетям регулируются Постановлениями Правительства РФ № 334 от 21.04.2009, № 861 от 27.12.2009, № 530 от 31.08.2006.

### **Расход ресурсов**

В связи с отсутствием генерирующих источников электроэнергии, осуществляющих выработку электроэнергии на нужды населения, бюджетных и прочих организаций муниципального образования, расход ресурсов на электроснабжение ограничивается расходом на собственные нужды ПС, РП, ТП, КТП.

### **Качество поставляемого ресурса**

Качество электрической энергии определяется совокупностью ее характеристик, при которых электроприемники могут нормально работать и выполнять заложенные в них функции.

Показателями качества электроэнергии являются:

- отклонение напряжения от своего номинального значения;
- колебания напряжения от номинала;
- несинусоидальность напряжения;
- несимметрия напряжений;
- отклонение частоты от своего номинального значения;
- длительность провала напряжения;
- импульс напряжения;
- временное перенапряжение.

Качество электрической энергии МО ЗАТО г. Североморск обеспечивается совместными действиями организаций, передающих электроэнергию и снабжающих электрической энергией потребителей: ОАО «МРСК Северо-Запада», и ОАО «Оборонэнерго». Указанные организации отвечают перед потребителями за неисполнение или ненадлежащее исполнение обязательств по соответствующим договорам, в том числе за надежность снабжения их электрической энергией и ее качество в соответствии с техническими регламентами и иными обязательными требованиями.

В договорах оказания услуг по передаче электрической энергии и энергоснабжения определяется категория надежности снабжения потребителя электрической энергией (далее - категория надежности), обуславливающая содержание обязательств по обеспечению надежности снабжения электрической энергией соответствующего потребителя, в том числе:

- допустимое число часов отключения в год, не связанного с неисполнением потребителем обязательств по соответствующим договорам и их расторжением, а также с обстоятельствами непреодолимой силы и иными основаниями, исключая ответственность гарантирующих поставщиков, энергоснабжающих, энергосбытовых и сетевых организаций и иных субъектов электроэнергетики перед потребителем в соответствии с законодательством Российской Федерации и условиями договоров;

- срок восстановления энергоснабжения.

В случаях ограничения режима потребления электрической энергии сверх сроков, определенных категорией надежности снабжения, установленной в соответствующих договорах, нарушения установленного порядка полного и (или) частичного ограничения режима потребления электрической энергии, а также отклонений показателей качества электрической энергии сверх величин, установленных техническими регламентами и иными обязательными требованиями, лица, не исполнившие обязательства, несут предусмотренную законодательством Российской Федерации и договорами ответственность. Ответственность за нарушение таких обязательств перед гражданами-потребителями определяется в том числе в соответствии с жилищным законодательством Российской Федерации.

В соответствии с Законом Российской Федерации «О защите прав потребителей» (ст. 7) и Постановлением Правительства России от 13.08.1997 №1013 электрическая энергия подлежит обязательной сертификации по показателям качества электроэнергии, установленным ГОСТ 13109-97 «Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения».

Организация, участвующая в электроснабжении ЗАТО г. Североморск, наряду с лицензией на производство, передачу и распределение электроэнергии имеет сертификат, удостоверяющий, что качество поставляемой ею энергии отвечает требованиям ГОСТ 13109-97.

Нормы КЭ, установленные стандартом, включаются в технические условия на присоединение потребителей электрической энергии и в договоры на пользование электрической энергией между электроснабжающими организациями и потребителями электрической энергии.

Контроль за соблюдением энергоснабжающими организациями и потребителями электрической энергии требований стандарта осуществляют органы надзора и аккредитованные в установленном порядке испытательные лаборатории по качеству электроэнергии.

Контроль качества электрической энергии в точках общего присоединения потребителей электрической энергии к системам электроснабжения общего назначения проводят энергоснабжающие организации.

Измерения показателей качества электрической энергии энергоснабжающей организацией ЗАТО г. Североморск проводятся с помощью приборов ППКЭ-1-50 персоналом, прошедшим специальное обучение, сдавшим соответствующие экзамены и получившим разрешение на проведение подобных измерений. Измеряются отклонение частоты и напряжения, коэффициенты несимметрии напряжения по обратной и нулевой последовательностям, искажения синусоидальности формы кривой напряжения и ее гармонических составляющих до 40-й включительно.

Электроэнергия, отбираемая от центров питания, а так же передаваемая по сетям соответствует по показателям качества требованиям государственного стандарта. Искажения, вносимые в форму электроэнергии электрическими сетями и оборудованием, не выводят значения показателей качества за установленные пределы, и электроустановки потребителей ЗАТО г. Североморск работают в нормальных условиях, предписанных ТУ, за исключением случаев нарушения правил нормальной эксплуатации самими потребителями.

## **Резервирование**

Схема построения питающих и распределительных сетей 10 кВ, параметры РП и ТП соответствуют требованиям ПУЭ и РД.34.20.185-94 в части надежности электроснабжения.

Все питающие ЛЭП 10 кВ от распределительных устройств 10 кВ ПС до РП-10 кВ выполнены двухцепными воздушными и кабельными.

Резервирование распределительных ЛЭП 10 кВ осуществляется либо за счет наличия двух цепей, либо за счет закольцовки.

Сеть 0,4 кВ выполнена в соответствии с требованиями надежности и бесперебойности. Резервирование электроснабжения потребителей выполнено в соответствии с существующей категорией в части надежности электроснабжения.

## **Применяемые графики работы и их обоснованность**

Одно из главных требований, предъявляемых к системе электроснабжения, - бесперебойность работы. Таким образом, штатный режим работы источников электроэнергии, электрических сетей и оборудования не предполагает технологических перерывов. В случае необходимости вывода элемента электрической схемы в ремонт должен быть задействован в работу элемент, резервирующий отключаемый. В случае отсутствия резервирующего элемента должна быть собрана ремонтная схема. Усилиями электросетевых организаций муниципального образования достигается требуемая бесперебойность и надежность электроснабжения в соответствии с категорией потребителей в части надежности.

## **Качество эксплуатации**

Эксплуатация электрических сетей осуществляется в соответствии с требованиями нормативных документов: ПУЭ, «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей» и др.

Все необходимые мероприятия по наладке, ремонту и замерам на объектах электроснабжения производятся в соответствии с утвержденными планами. В случае возникновения отказов на участках электрических сетей принимаются все возможные меры по скорейшему восстановлению электроснабжения.

## **Качество диспетчеризации**

В настоящее время для оперативного контроля и управления объектами электрических распределительных сетей муниципального образования ЗАТО г. Североморск, находящихся в оперативном управлении ОДС (внешнего электроснабжения), используется автоматизированная система диспетчерского управления (АСДУ). Отставание по времени доставки сообщений о событиях в некоторых случаях может измеряться часами, а о выполнениях команд - минутами, что оказывает влияние на своевременность и правильность принятия решений по ликвидации или предотвращению технологических нарушений, особенно это

проявляется при лавинообразном росте количества событий (например, в грозовой и паводковый период).

Замена существующих радиостанций на радиостанции со специализированным телемеханическим входом даст улучшение связи и позволит исключить задержку передачи оперативных данных СТМ в ПУ.

В целом модернизация значительно повысит надежность и безопасность объектов электрических распределительных сетей муниципального образования, а так же повлияет на сокращение времени простоя электрооборудования и недоотпуска электроэнергии.

### **Состояние учета**

В настоящее время потери, обусловленные погрешностями системы учета электроэнергии, включаются в состав коммерческих потерь, что не обеспечивает ясного представления о структуре потерь в целом и целесообразных направлениях работ по их снижению. В связи с этим энергосбытовые предприятия, образованные при реформировании электроэнергетической отрасли выделением из энергосетевых компаний, не имеют обоснованной и утвержденной программы по борьбе с потерями электроэнергии.

Для надлежащего исполнения предусмотренных законодательством обязательств сетевым компаниям муниципального образования необходимо иметь достоверную информацию, в том числе об объемах:

- закупленной «Сбытовой компанией» в точках приема на оптовом рынке, электроэнергии и поставленной в сети для передачи к точкам поставки на розничном рынке с целью реализации потребителям;

- электроэнергии, переданной через каждые РП-10 кВ и ТП-10/0,4 для составления баланса как по технологически неделимым объектам, так и отдельно по каждому РП-10 кВ, с целью контроля за реальными потерями в сетях 10 кВ и оперативного реагирования по устранению сверхнормативных потерь;

- электроэнергии, переданной через РУ 0,4 кВ каждой ТП-10/0,4 кВ, для составления баланса по сетям 0,4 кВ, с целью контроля объемов поставляемой потребителям электроэнергии к точкам поставки;

- электроэнергии, поставленной потребителям к точкам поставки на розничном рынке на границе раздела балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности;

- о структурных объемах реальных потерь в сетях 0,4 кВ и 10 кВ;

- об объемах перетоков электроэнергии для исключения двойного учета.

### **Анализ зон действия источников электроснабжения и их рациональности, имеющиеся проблемы и направления их решения**

Информацию о расположении источников электроснабжения муниципального образования ЗАТО г. Североморск на напряжениях 10-0,4 кВ отражает таблица:

Таблица 6.7

Адрес	Класс напряжения	Питающий центр
г. Североморск, ул. Пикуля	150/110/35	от ПС-56, ПС-2
п. Североморск-3, в/г 48, в/ч 51305 «Зевс»	35/10 кВ	ПС-373 (ТП-3, КРУ)
	10/0,4 кВ	ПС-373 ПС-373, КТП 2х400
п. Североморск-3, в/г 49, в/ч 51305 «Зевс»	35/10 кВ	ПС-393 (КРУ, КТП, «Ротор-3»)
	10/0,4 кВ	ПС-393 ПС-393
г. Североморск, п. Сафоново-1	35/6 кВ	ПС-56
г. Североморск, п. Росляково-1	35/6 кВ	ПС-326
п. Североморск-3	35/6 кВ	ПС-727
нп. Североморск-3 (ТЦ-452)	6 кВ	ТП-368
нп. Североморск-3, ул. Героев североморцев, д.13	6 кВ	ТП-373
нп. Североморск-3, на стадионе	6 кВ	ТП-357
нп. Североморск-3	6 кВ	ПС-727
нп. Североморск-3 (передающий центр)	6 кВ	ТП-361
нп. Североморск-3, ул. Заполярная, д.4	6 кВ	ТП-379
нп. Североморск-3 (аэродром, правая сторона)	6 кВ	КТП-376а
нп. Североморск-3 (аэродром, правая сторона)	6 кВ	ТП-376
нп. Североморск-3 (аэродром, южные прожектора)	6 кВ	ТП-356а
нп. Североморск-3, ВНС	6 кВ	ТП-374
нп. Североморск-3 (аэродром, правая сторона)	6 кВ	ТП-356
нп. Североморск-3 (аэродром, правая стор,	6 кВ	ТП-355
нп. Североморск-3, школа № 8	6 кВ	ТП-367
нп. Североморск-3 (у штаба полка)	6 кВ	ТП-375
нп. Североморск-3 (аэродром, правая сторона)	6 кВ	ТП-353
нп. Североморск-3 (аэродром, правая сторона)	6 кВ	КТП-353а
нп. Североморск-3 (аэродром, правая сторона)	6 кВ	КТП-354
нп. Североморск-3 (аэродром, правая сторона)	6 кВ	ТП-369
нп. Североморск-3 (аэродром, правая сторона)	6 кВ	КТП-364
нп. Североморск-3 (аэродром, правая сторона)	6 кВ	КТП-365
нп. Североморск-3, ул. Героев североморцев, д.7	6 кВ	ТП-377
нп. Североморск-3, ул. Героев североморцев, 9а	6 кВ	ТП-351
нп. Североморск-3, ул. Школьная, д.3	6 кВ	ТП-350
нп. Североморск-3 (плац гарнизона)	6 кВ	ТП-352
нп. Североморск-3 (северные прожектора)	6 кВ	ТП-363
нп. Североморск-3, (аэродром, левая сторона)	6 кВ	ТП-360
нп. Североморск-3 (аэродром, КДП)	6 кВ	ТП-370
нп. Североморск-3, (аэродром, левая сторона)	6 кВ	ТП-371
нп. Североморск-3, (аэродром, левая сторона)	6 кВ	ТП-372
нп. Североморск-3 (аэродром, ГСМ (новый))	6 кВ	ТП-378
нп. Североморск-3, ул. Школьная, д.3	0,4 кВ	ТП-350
нп. Североморск-3, ул. Героев североморцев, 9а	0,4 кВ	ТП-351

нп.Североморск-3, в/г 46 в/ч 26808 (плац	0,4 кВ	ТП-352
нп.Североморск-3 (аэродром, правая сторона-	0,4 кВ	ТП-353
нп.Североморск-3 (аэродром, правая сторона)	0,4 кВ	КТП-353а
нп.Североморск-3 (аэродром, правая сторона)	0,4 кВ	КТП-354
нп.Североморск-3 (аэродром, правая стор, водонап.башня)	0,4 кВ	ТП-355
нп.Североморск-3, в/г 46, в/ч 26808 (аэродром,	0,4 кВ	ТП-356
нп.Североморск-3 (аэродром, южные прожектора)	0,4 кВ	ТП-356а
нп.Североморск-3, в/г 46 (на стадионе)	0,4 кВ	ТП-357
нп.Североморск-3, в/г 46, (аэродром, левая	0,4 кВ	ТП-360
нп.Североморск-3,в/г 46, (передающий центр)	0,4 кВ	ТП-361
нп.Североморск-3,в/г 46, (северные прожектора)	0,4 кВ	ТП-363
нп.Североморск-3,в/г 46, (аэродром, правая	0,4 кВ	КТП-364
нп.Североморск-3,в/г 46, (аэродром, правая	0,4 кВ	КТП-365
нп.Североморск-3, школа № 8	0,4 кВ	ТП-367
нп.Североморск-3 (ТЦ-452)	0,4 кВ	ТП-368
нп.Североморск-3, в/г 46, (аэродром, правая	0,4 кВ	ТП-369
нп.Североморск-3, в/г 46, (аэродром, КДП)	0,4 кВ	ТП-370
нп.Североморск-3, в/г 46, (аэродром, левая	0,4 кВ	ТП-371
нп.Североморск-3, в/г 46, (аэродром, левая	0,4 кВ	ТП-372
нп.Североморск-3, ул.Героев североморцев, д.13	0,4 кВ	ТП-373
нп.Североморск-3, ВНС	0,4 кВ	ТП-374
нп.Североморск-3, в/г 46 (у штаба полка)	0,4 кВ	ТП-375
нп.Североморск-3,в/г 46, (аэродром, правая	0,4 кВ	ТП-376
нп.Североморск-3,в/г 46, (аэродром, правая	6/0,4 кВ	КТП-376а
нп.Североморск-3, в/г 46, ул. Героев	0,4 кВ	ТП-377
нп.Североморск-3, в/г 46, в/ч 26808 (аэродром,	0,4 кВ	ТП-378
нп.Североморск-3, в/г 46,	0,4 кВ	ТП-379
г. Североморск, п. Щукозеро	35/6 кВ	ПС-339
п. Сафоново (столовая КООУ МА СФ)	6 кВ	КТП-288
п. Сафоново (автомастерские)	6 кВ	ТП-204
п. Сафоново (музей, ОК)	6 кВ	КТП-205
п. Сафоново (участок №1)	6 кВ	ФТП-210
п. Сафоново (штаб авиации)	6 кВ	КТП-201
п. Сафоново, ул. Преображенского, шк.№2	6 кВ	ТП-202
п. Сафоново (штаб авиации)	6 кВ	ТП-203
п. Сафоново (в/ч 36045)	6 кВ	ТП-270
п. Сафоново, ул. Школьная (спортзал)	6 кВ	ТП-261
п. Сафоново, ул. Школьная, д.11-13, 72 ОМИС	6 кВ	ТП-278
п.Сафоново-1, ул. Панина, 2-4	6 кВ	РП-249
п.Сафоново-1	6 кВ	ТП-267
п. Сафоново-1	6 кВ	ПС-56
п.Сафоново-1, ул. Панина, д.4	6 кВ	ТП-228
п.Сафоново-1, школа № 5	6 кВ	ТП-233
п.Сафоново-1 (за ТП-226, тренажер)	6 кВ	ТП-259

п.Сафоново-1 (баня)	6 кВ	ТП-226
п.Сафоново-1 (матр.клуб, в/ч 10474, 63819)	6 кВ	КТП-247
п.Сафоново-1, ул.Елькина, д.3 (рынок)	6 кВ	ТП-269
п.Сафоново-1, ул.Елькина, д.8	6 кВ	ТП-225
п.Сафоново-1, ул.Елькина, д.15 (за д/с)	6 кВ	ТП-283
п.Сафоново-1 (аэродром - ГСМ)	6 кВ	КТП-248
п.Сафоново-1 (аэродром, КДП)	6 кВ	ТП-236
п.Сафоново-1, аэродром (ВНС)	6 кВ	ТП-250
п.Сафоново-1 (тренажер)	6 кВ	ТП-282
п.Сафоново-1 (кислородный поезд)	6 кВ	ТП-256
п.Сафоново-1 (склады)	6 кВ	КТП-224
п.Сафоново-1 (КМТС-55-монтажн, ст.Грязн.)	6 кВ	ТП-252
п.Сафоново-1 (АБЗ)	6 кВ	ТП-260
п.Сафоново-1 (очистные сооружения)	6 кВ	ТП-232
п.Щукозеро, (дача командующего)	6 кВ	ТП-309
п.Щукозеро, б-н мор.пех.в/ч 36085	6 кВ	ТП-300
п.Щукозеро, б-н мор.пех.в/ч 36085; уч-к РЭС	6 кВ	ТП-304
п.Щукозеро	6 кВ	ПС-339
п.Щукозеро, (база отдыха 2093, за спортзалом)	6 кВ	ТП-320
п.Щукозеро, за мостом налево, в/ч 40105, (в/ч	6 кВ	ТП-301
п.Щукозеро, за совхозом, в/ч 03122 (ПВО),	6 кВ	КТП-303а
п.Щукозеро (с-з «Североморец»)- коровник,	6 кВ	ТП-308
п.Щукозеро (с-з «Североморец», у котельной)	6 кВ	ТП-310
п.Щукозеро, в/ч 22962 «Кристалл» у шаров	6 кВ	ТП-319
п.Щукозеро, РТБ (в/ч 59146-мор.буи), за разв.на	6 кВ	ТП-312
п.Щукозеро, полк радиопомех( в/ч 60134), за	6 кВ	ТП-311
п.Щукозеро, 9 км в/ч 60134 РЭБ	6 кВ	ТП-316
п.Щукозеро, склады тыла флота	6 кВ	КТП-305а
п.Щукозеро, водоподъем, 12 км на Севером.-3	6 кВ	ТП-306
п.Щукозеро, в/ч 03122 (ПВО)	6 кВ	ТП-307
п.Щукозеро, 15-й км на Сев.-3, в/ч 40624(РТБ	6 кВ	ТП-313
п.Щукозеро, 15-й км на Сев.-3, в/ч 40624(РТБ	6 кВ	ТП-314
п. Сафоново (штаб авиации)	6/0,4 кВ	КТП-201
п. Сафоново, ул. Преображенского, шк.№2	6/0,4 кВ	ТП-202
п. Сафоново (штаб авиации)	6/0,4 кВ	ТП-203
п. Сафоново (автомастерские)	0,4 кВ	ТП-204
п. Сафоново, в/г 3, (музей ВВС, в/ч 49324)	6/0,4 кВ	КТП-205
п. Сафоново (участок №1)	0,4 кВ	ФТП-210
г. Североморск-п.Сафоново, за ПС-710, дорога на	6/0,4 кВ	КТП-210а
п.Сафоново-1 (склады)	6/0,4 кВ	КТП-224
п.Сафоново-1, ул.Елькина, д.8	6/0,4 кВ	ТП-225
п.Сафоново-1 (баня)	6/0,4 кВ	ТП-226
п.Сафоново-1, ул. Панина, д.4	6/0,4 кВ	ТП-228
п.Сафоново-1 (очистные сооружения)	6/0,4 кВ	ТП-232
п.Сафоново-1, школа № 5	6/0,4 кВ	ТП-233
п.Сафоново-1, аэродром	6 кВ	ТП-236 РУ-6 кВ
п.Сафоново-1 (в/ч 49324, 63819)	6/0,4 кВ	КТП-247

п.Сафоново-1 (аэродром - ГСМ)	6/0,4 кВ	КТП-248
п.Сафоново-1 укл. Панина	6 кВ	РП-249
п.Сафоново-1, аэродром (ВНС)	6/0,4 кВ	ТП-250
п.Сафоново-1 (КМТС-55-монтажн, ст.Грязн.)	6/0,4 кВ	ТП-252
п. Сафоново-1 в/г 6	6/0,4 кВ	ТП-256
п.Сафоново-1 (за ТП-226, тренажер)	6/0,4 кВ	ТП-259
п.Сафоново-1 (АБЗ)	6/0,4 кВ	ТП-260
п. Сафоново, ул. Школьная (спортзал)	6/0,4 кВ	ТП-261
п.Сафоново-1	6 кВ	ТП-267
п.Сафоново-1 (за ТП-226, тренажер)	6/0,4 кВ	ТП-269
п. Сафоново (в/ч 36045)	6/0,4 кВ	ТП-270
п. Сафоново, ул. Школьная, д.11-13, 72 ОМИС	0,4 кВ	ТП-278
п.Сафоново-1 (тренажер)	6/0,4 кВ	ТП-282
п.Сафоново-1, ул.Елькина, д.15 (за д/с)	6/0,4 кВ	ТП-283
г. Североморск, за п. Росляково тех.территория	6/0,4 кВ	КТП-284
г. Североморск, п. Росляково	6/0,4 кВ	КТП-285
п. Сафоново (столовая КООУ МА СФ)	0,4 кВ	КТП-288
г. Североморск, в/г 5, за п. Росляково р-н Сороки в/ч 81231	0,4 кВ	ТП-444
п.Щукозеро, б-н мор.пех.в/ч 36085	0,4 кВ	ТП-300
п.Щукозеро, за мостом налево,в/ч 40105,(в/ч	0,4 кВ	ТП-301
п.Щукозеро, за ТП-301, в/ч 40105, скала «Бухта»	0,4 кВ	ТП-302
п.Щукозеро, за совхозом, в/ч 03122 (ПВО),	0,4 кВ	КТП-303а
п.Щукозеро, б-н мор.пех.в/ч 36085; уч-к РЭС	0,4 кВ	ТП-304
п.Щукозеро, склады тыла флота	0,4 кВ	КТП-305а
п.Щукозеро, р. Средняя	6/0,4 кВ	ТП-306
п.Щукозеро, в/ч 03122 (ПВО)	0,4 кВ	ТП-307
п.Щукозеро (с-з «Североморец»- коровник,	0,4 кВ	ТП-308
п.Щукозеро, (дача командующего)	0,4 кВ	ТП-309
п.Щукозеро (с-з «Североморец», у котельной)	0,4 кВ	ТП-310
п.Щукозеро, полк радиопомех( в/ч 60134),за	0,4 кВ	ТП-311
п.Щукозеро, РТБ (в/ч 59146-мор.буи),за разв.на	0,4 кВ	ТП-312
п.Щукозеро, в/г 3, 15-й км на Сев.-3, сбр (ЛПА) в/ч62834 (РТБ штаб)	0,4 кВ	ТП-313
п.Щукозеро, в/г 3, 15-й км на Сев.-3, сбр (ЛПА) в/ч62834 (РТБ объект)	0,4 кВ	ТП-314
п.Щукозеро, склады связи в/ч 95243 за мостом	0,4 кВ	ТП-315
п.Щукозеро, 9 км в/ч 60134 РЭБ	0,4 кВ	ТП-316
п.Щукозеро (с-з Североморец, жилфонд , школа	0,4 кВ	ТП-317
п.Щукозеро, в/ч 22962 «Кристалл» у шаров	0,4 кВ	ТП-319
п.Щукозеро, (база отдыха 2093, за спортзалом)	0,4 кВ	ТП-320
п.Щукозеро, моб.депо в/ч 49354, у въезда на	0,4 кВ	КТП-321а
г. Североморск, ул. Кортик(вч 40105 радиоцех)	0,4 кВ	ТП-198
г. Североморск, ул. Пикуля, д.4, территория РЭС	0,4 кВ	РП-199
г. Североморск, ул. Окольная, котельная	6/0,4 кВ	РП-200
г. Североморск, ТЦ-46	0,4 кВ	ТП-400

г. Североморск, ул. Окольная, оз. Домашнее, КНИ-935, карьер	6/0,4 кВ	ТП-401
г. Североморск, ул. Заводская (казарма у ПС-319)	0,4 кВ	ТП-403
г. Североморск, ул. Фулика, д.4 (поликлиника)	0,4 кВ	ТП-404
г. Североморск, ул. Окольная, оз. Домашнее	0,4 кВ	ТП-405
г. Североморск, ул. Комсомольская	0,4 кВ	ТП-406
г. Североморск, ул. Морская, д.5	0,4 кВ	ТП-407
г. Североморск, Североморское шоссе	0,4 кВ	ТП-408
г. Североморск, ул. Заводская (864 УНР)	0,4 кВ	ТП-409
г. Североморск, на территории УПП-2	6 кВ	ТП-410
г. Североморск, Мурманское шоссе (госпиталь)	0,4 кВ	ТП-411
г. Североморск, Мурманское шоссе (госпиталь)	6/0,4 кВ	КТП-411а
г. Североморск, ул. Северная Застава, д.38	0,4 кВ	ТП-412
г. Североморск, ул. Восточная (гаражи)	0,4 кВ	ТП-413а
г. Североморск-1, ТЦ-345	0,4 кВ	ТП-414
г. Североморск, в/г 6, ул. Речная, в/ч 77360-Ч,	0,4 кВ	ТП-415
г. Североморск, ул. Окольная (ЛИК, КП-5 вч	0,4 кВ	ТП-416
г. Североморск-1, аэродром, левая сторона, в/ч	0,4 кВ	ТП-417
г. Североморск, ул. Падорина, д.15	0,4 кВ	ТП-418А
г. Североморск, ул. Падорина, д.15	0,4 кВ	ТП-418
г. Североморск, ул. Гаджиева, д.9	0,4 кВ	ТП-419
г. Североморск-1 (база ПЛЖКХ)	0,4 кВ	ТП-420
г. Североморск-1, ул. Гвардейская, д.52	0,4 кВ	ТП-421
г. Североморск, ул. Комсомольская (роддом)	0,4 кВ	ТП-422
г. Североморск-1, в/г 9, аэродром, правая сторона, в/ч 77360-Н	0,4 кВ	ТП-423
г. Североморск-1, в/г 9, аэродром, правая сторона, в/ч 77360-Н	0,4 кВ	ТП-423а
г. Североморск, ТЦ-46 (ст. «Роса»)	0,4 кВ	ТП-424
г. Североморск, ул. Сивко (под самолетом)	0,4 кВ	ТП-425
г. Североморск, ул. Комсомольская (гараж ЦРБ)	0,4 кВ	ТП-426
г. Североморск, Причал №1, №2	0,4 кВ	КТПН-427
г. Североморск, ул. Заводская, 94 КС	0,4 кВ	ТП-429
г. Североморск, ул. Восточная (старая гауптвахта)	0,4 кВ	ТП-430
г. Североморск, ул. Восточная, экипаж	0,4 кВ	КТП-431а
г. Североморск, ул. Окольная (котельная, КП-5)	0,4 кВ	ТП-432
г. Североморск, ул. Окольная, мыс Крестовый		КТП-433
г. Североморск, ул. Окольная (мыс Крестовый)	0,4 кВ	ТП-434
г. Североморск, ул. Гаджиева (ПВО)	0,4 кВ	ТП-437
г. Североморск, ТЦ-46 (КСО-285)	6/0,4 кВ	ТП-440
г. Североморск, ул. Заводская, УМР (94 завод)	6/0,4 кВ	ТП-442

г. Североморск, ул. Душенова, АТС на 20000	6/0,4 кВ	ТП-445
г. Североморск, в/г 15, мыс Шавор (ВНС)	0,4 кВ	ТП-446
г. Североморск, Причал №1, №2	0,4 кВ	КТПН-447
г. Североморск, ТЦ-46	6 кВ	ТП-450
г. Североморск, Мурманское шоссе, база МУП СТС (СПТС)	6/0,4 кВ	ТП-452
г. Североморск, Пикуля, д.4	0,4 кВ	ТП-453
г. Североморск, ул. Флотских строителей (база отделочников)	0,4 кВ	ТП-454
г. Североморск, ул. Корабельная, д.6	0,4 кВ	ТП-455
г. Североморск, ул. Корабельная, д.20-22	0,4 кВ	ТП-456
г. Североморск, ул. Сафонова (крытый спорт. комплекс(Корт))	6/0,4 кВ	КТП-462а
г. Североморск, ул. Гаджиева, д.11	0,4 кВ	ТП-465
г. Североморск, в/г № 21, хим.батальон вч 72191	0,4 кВ	ТП-466
г. Североморск, (АХТ вч 63968 у моста)	0,4 кВ	ТП-468
г. Североморск, причал №16 (Энергопонтон)	6/0,4 кВ	ТП-470
г. Североморск, ул. Заводская, ЦТО (объект ПТО-	6/0,4 кВ	КТП-475а
г. Североморск-1, ТЦ-345	0,4 кВ	ТП-478
г. Североморск, ул. Советская, д.7	0,4 кВ	ТП-482
г. Североморск, ул. Окольная (причал №17)	0,4 кВ	КТП-483
г. Североморск, ул. Окольная (причал №22)	0,4 кВ	КТП-484
г. Североморск, ул. Окольная (причал №22)	0,4 кВ	ТП-485
г. Североморск, ул. Инженерная, д.3	0,4 кВ	ТП-487
г. Североморск, ул. Полярная, д.3 (гимназия №1)	0,4 кВ	ТП-488
г. Североморск, ул. Полярная, д.3 (гимназия №1)	0,4 кВ	ТП-488а
г. Североморск, ул. Полярная, д.6	0,4 кВ	ТП-489
г. Североморск, ул. Чабаненко, д.7	0,4 кВ	ТП-490
г. Североморск, ул. Чабаненко, д.9	0,4 кВ	ТП-491
г. Североморск, ул. Сгибнева (за налоговой)	0,4 кВ	ТП-497
г. Североморск, ул. Окольная МИК	6/0,4 кВ	БКТП-1
г. Североморск, ул. Окольная МИК	6/0,4 кВ	БКТП-2
г. Североморск, ул. Окольная МИК	6/0,4 кВ	БКТП-3

Наименования улиц муниципального образования ЗАТО г. Североморск - мест расположения источников электроснабжения в таблице указаны в соответствии со схемой административного деления муниципального образования.

## Воздействие на окружающую среду

Т.к. в ЗАТО г. Североморск отсутствуют собственные генерирующие источники электроэнергии, то вредное воздействие на экологию со стороны объектов электроэнергетики в процессе эксплуатации ограничивается воздействием при строительстве и воздействием при утилизации демонтированного оборудования и расходных материалов.

При строительстве объектов энергетики происходит вырубка лесов (просеки под трассы ЛЭП), нарушение почв (земляные работы), нарушение естественной формы водоемов

(отсыпки).

Элементы системы электроснабжения, оказывающие воздействие на окружающую среду после истечения нормативного срока эксплуатации:

- масляные силовые трансформаторы и высоковольтные масляные выключатели;

- аккумуляторные батареи;

- масляные кабели.

Для снижения площади лесов, уничтожаемых при строительстве объектов электроэнергетики, необходимо соблюдать нормативную ширину охранных зон ЛЭП при строительстве либо занижать ее в допустимых пределах, принимая ее величину минимально допустимой для условий стесненной прокладки.

Для снижения вредного воздействия на почвы при строительстве необходимо соблюдать технологию строительства, установленную нормативной документацией для данного климатического района.

Масляные силовые трансформаторы и высоковольтные масляные выключатели несут опасность разлива масла и вероятность попадания его в почву и воду. Во избежание разливов необходимо соблюдать все требования техники безопасности при осуществлении ремонтов, замены масла и т.д. Необходима правильная утилизация масла и отработавших трансформаторов и выключателей.

Для исключения опасности нанесения ущерба окружающей среде возможно применение сухих трансформаторов и вакуумных выключателей вместо масляных.

Эксплуатация аккумуляторных батарей сопровождается испарением электролита, что представляет опасность для здоровья людей. Также АКБ несут опасность разлива электролита и попадания его в почву и воду. Во избежание нанесения ущерба окружающей среде необходима правильная утилизация отработавших аккумуляторных батарей.

Масляные кабели по истечении срока эксплуатации остаются в земле и при дальнейшем старении происходит разрушение изоляции и попадание масла в почву. Для предотвращения данного воздействия необходимо использовать кабели с пластмассовой изоляцией либо с изоляцией из сшитого полиэтилена.

## Технические и технологические проблемы в системе

### Проблемы эксплуатации источников электроснабжения МО ЗАТО г.

#### Североморск:

- высокий процент износа оборудования ПС ЗАТО г. Североморск;
- перегруженность трансформаторов ПС, ТП, КТП в послеаварийном и ремонтном режимах (при работе 2-х трансформаторной подстанции в однострансформаторном режиме);
- использование на ПС, ТП, КТП трансформаторов сверх нормативного срока эксплуатации;
- низкая надежность релейной защиты и автоматики (вероятность крупных аварий вследствие использования схем релейной защиты, основанных на механических реле);
- несовершенство систем телемеханики.

### Проблемы эксплуатации электрических сетей МО ЗАТО г.

#### Североморск:

- высокая степень износа электрических сетей;
- низкая пропускная способность электрических сетей, отсутствие резервов токовой нагрузки;
- высокая протяженность ЛЭП-0,4 кВ и соответственно высокие потери напряжения в них;
- отсутствие автоматизированной системы управления уличным освещением;
- высокая длительность ремонтных и послеаварийных режимов, поиска места аварии и ее ликвидации в результате слабого развития автоматизации и телемеханизации электрических сетей;
- отсутствие компенсации емкостных токов в кабельных ЛЭП 6/0,4 кВ;
- отсутствие компенсации реактивной мощности у потребителей на напряжении 6/0,4 кВ.

## 7. ПЕРСПЕКТИВНАЯ СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МО

### Описание организационной структуры

В ЗАТО г. Североморск действует одна единая теплоснабжающая организация - ОАО «Мурманэнергосбыт», ее филиал: «Североморские теплосети», эксплуатируют и обслуживают котельные. Зоны деятельности (эксплуатационной ответственности) обусловлены зонами действия источников теплоснабжения.

В состав Филиала входят 9 котельных, а именно:

Таблица 7.1

: №	Наименование	: Местоположение
1	Котельная района №1 (345 ТЦ),	г. Североморск, ул. Гвардейская
2;	Котельная района №2 (46 ТЦ),	г. Североморск, ул. Сгибнева;

3	Котельная района №3 (452 ТЦ),	н.п. Североморск-3, ул. Героев-североморцев
4	Котельная района №3, ул. Агеева	пос. Щукозеро, ул. Агеева
5	Котельная района №3, ул. Приозерная	пос. Щукозеро, ул. Приозерная 6
6	Котельная района №4 (269 ТЦ)	п.г.т. Сафоново, ул. Панина
7	Котельная района №6 (33 ТЦ)	г. Североморск, ул. Комсомольская
8	8 Котельная района №6, ул. Восточная г. Североморск, ул. Восточная	г. Североморск, ул. Восточная
9	Котельная района №6, ул. Кортик	г. Североморск, ул. Кортик

### **Основные технические характеристики источников теплоснабжения**

В обслуживании предприятием ОАО «Мурманэнергосбыт», «Североморские теплосети» находятся 9 котельных: 6 работают на мазуте, 2-на угле и 1 на дизельном топливе.

Установленная мощность мазутных котельных составляет 463,8 Гкал/час, угольной котельной 4,3 Гкал/час, дизельной котельной 0,43 Гкал/час.

Источниками теплоснабжения являются котельные, входящие в состав соответствующих тепловых районов № 1,2,3,4,6.

Тепловой район №5 специализирован на обслуживании тепловых сетей г. Североморска.

В качестве топлива котельной района №6 по ул. Восточная и котельной ул Кортик, используется бурый уголь марки ЗБПК с теплотой сгорания 5132 ккал/кг.

Котельная района №3 по ул. Приозерная пос. Щукозеро, работает на дизельном топливе ДТ-02. Характеристика топлива принимается на основании паспортов поставщиков.

**1 район Котельная ТЦ № 345 (ул. Гвардейская, здание 53)** Комплекс зданий и сооружений с котельными установками и вспомогательным технологическим оборудованием, предназначенными для выработки тепловой энергии.

Котельная вырабатывает тепловую энергию в виде горячей воды и пара, производит ее отпуск потребителям на технологические нужды, нужды отопления и горячего водоснабжения (ГВС), собственные нужды. Котельная принята в эксплуатацию в 1987 году. Основное топливо – мазут.

Резервное топливо не предусмотрено.

Установленная мощность котельной – 170 Гкал/ч. Располагаемая мощность котельной – 156,706 Гкал/час. Подключённая нагрузка – 43,0801 Гкал/час.

Состав котельной: -здание теплоцентрали; -склад ГСМ; -здание управления; -здание бойлерной; -здание ремонтного блока; -труба дымовая кирпичная Н-45м с газоходами – 2 шт.

Структура топливного хозяйства. -сливная железнодорожная эстакада на 8 ж/д цистерн; -автоналивная эстакада на 3 автоцистерны; -резервуар РВЖБ - 3000 – 2 шт.; -резервуар РВСН – 3000 – 3 шт.; -здание мазуто-насосной станции, здание станции пенообразователя, сооружения очистные с мазутоловушкой на 50 м3.

Котельная обеспечивает транспортировку теплоносителя по двум зонам теплоснабжения: Верхняя Ваенга и Североморск-1.

### **Верхняя Ваенга**

Система теплоснабжения – закрытая, 2-х трубная. Для теплоснабжения отдельных потребителей предусмотрены: - Центральный тепловой пункт (далее – ЦТП) госпиталя – система теплоснабжения - 4-х трубная, закрытая. Для обеспечения централизованного отопления и горячего водоснабжения установлено: оборудование на ЦО: - водоводяной подогреватель ПВ1-273-х4-Г-16-10-УЗПС – 1 шт.; - циркуляционный насос К 160/30 – 2 шт.; оборудование на ГВС: водоводяной подогреватель ПВ1-219-х4-Г-16-10-УЗПС – 1 шт. - узел смешения 1 (далее – УС1)- система, закрытая 4-х трубная.

Для приготовления ГВС на узле смешения установлено: водоводяной подогреватель ПВ1-273-х4-Г16-10УЗПС – 2 шт.; циркуляционный насос К45/30 – 2 шт. Характеристика сетей горячего водоснабжения: протяженность трубопроводов ГВС 435,5 п.м (надземная прокладка – 44,5 п.м; подземная – 301 п.м; в тех.подполье – 90 п.м).

Характеристика тепловой сети по зоне теплоснабжения «Верхняя Ваенга»: протяженность трубопроводов – 16044 п.м (надземная прокладка – 3604,5 п.м; подземная – 7770 п.м; в тех.подполье – 4713,5 п.м) В отопительный период теплоснабжение обеспечивается работой двумя водогрейными котлами КВГМ 20-150, в пиковых нагрузках – тремя. Циркуляция теплоносителя осуществляется двумя сетевыми насосами СЭ 800-100.

Выработка тепловой энергии:

Таблица 7.2

Показатели	Величина	Ед. измерения
Отпуск с коллекторов	187 381,00	Гкал/год
Собственное потребление	2 352,00	Гкал/год
Потери в трубопроводах	34 355,00	Гкал/год
Потери в паропроводе	3 333,00	Гкал/год
	18,33	%
Отпуск потребителям всего	150 674,00	Гкал/год
в т.ч. в воде	143 936,00	Гкал/год
в паре	6 738,00	Гкал/год

**Североморск-1** Система теплоснабжения – закрытая, 2-х трубная  
Характеристика тепловой сети по зоне теплоснабжения «Верхняя Ваенга»: протяженность трубопроводов – 5056,5 п.м (надземная прокладка – 2090 п.м; подземная – 1561,5 п.м; в тех.подполье – 1405 п.м) В отопительный период теплоснабжение обеспечивается работой двух паровых котлов ДЕ 25/14, в пиковых

нагрузках – трех. Циркуляция теплоносителя осуществляется одним сетевым насосом СЭ 500-70 через группу пароводяных подогревателей.

Таблица 7.3

Показатели	Величина	Ед. измерения
Отпуск с коллекторов	54 646,00	Гкал/год
Потери в трубопроводах	9 497,00	Гкал/год
	17,38	%
Отпуск потребителям всего	45 149,00	Гкал/год
в т.ч. в воде	45 149,00	Гкал/год

Потери на собственные нужды по котельной 345 ТЦ 17199 Гкал/год

В летний период горячее водоснабжение потребителей обеих зон теплоснабжения «Верхняя Ваенга» и «Североморск-1» и дополнительно зона теплоснабжения «Комсомольская» обеспечивается работой одного-двух паровых котлов ДЕ 25/14. Циркуляция теплоносителя осуществляется одним сетевым насосом СЭ 800-100 через группу пароводяных подогревателей.

#### Выработка тепловой энергии ТЦ-345:

Таблица 7.4

п/п	Плановые показатели	Единица измерения	Значение
1	Производство тепловой энергии	Тыс. Гкал/год	238,261
2	Отпуск тепловой энергии	Тыс. Гкал/год 219,931	219,931
3	Реализация тепловой энергии	Тыс. Гкал/год	180,473
4	Собственное потребление	Тыс. Гкал/год	2,26
5	Собственные нужды	Тыс. Гкал/год	18,330
6	Собственные нужды	%	7,69
7	Потери в тепловых сетях	Тыс. Гкал/год	37,198
8	Потери в тепловых сетях	%	16,91
9	Расход условного топлива	т.у.т год	40796,67
10	Расход натурального топлива	т.у.т год	29902,919
11	Удельная норма расхода топлива	кг.у.т./Гкал	185,50

Плановые показатели и значения в таблицах представлены за 2022г, данные взяты из отчетов по показателям работы филиала за 2022г.

Потребители тепловой энергии в паре.

Акционерное общество «Североморский молочный завод» потребляет ≈18 Гкал ежесуточно. Подключен к ТЦ 345 через паропровод длиной 1111 м, принадлежащий МУП «Североморскводоканал». На период остановки 345 ТЦ, пар подается с 33 ТЦ длина паропровода ...м.

Также от 345 ТЦ подключены 2 объекта Министерства обороны РФ, находящиеся в эксплуатации ЖКС №2 (Филиала ФГБУ "ЦЖКУ" по ОСК СФ): холодильник потребляет  $\approx 5$  Гкал, протяженность паропровода 40 м; гараж потребляет  $\approx 15$  Гкал, протяженность паропровода 250 м.

### 1 район ТЦ (котельная) №46, г. Североморск:

Расположение – Мурманская область, ЗАТО г. Североморск, г. Североморск, улица Сгибнева.

Тип котельной – отдельно стоящее здание. Котельная принята в эксплуатацию в 1987 году.

Котельная вырабатывает тепловую энергию в виде горячей воды и пара, производит ее отпуск потребителям на технологические нужды, нужды отопления и горячего водоснабжения (ГВС).

Установленная мощность котельной – 174 Гкал/ч. Располагаемая мощность котельной – 164,952 Гкал/ч. Подключённая нагрузка – 61,4762 Гкал/час.

Топливом для котлов служит мазут топочный марки М-100 ГОСТ 10585-99 со средним содержанием серы  $S_p = 3,5\%$ , средним содержанием золы  $A_p = 0,14\%$ , низшей теплотой сгорания  $Q = 39,9$  МДж/кг, резервного топлива не предусмотрено.

Оборудование котельной: - В котельном цеху №3 установлены 3 водогрейных котла ПТВМ-30М, год ввода в эксплуатацию 1988-89гг. - В котельном цеху № 2 установлено 6 паровых котлоагрегатов ДЕ 25/14ГМ, год ввода в эксплуатацию 1987-93гг. Котлоагрегат ДЕ 25/15 ГМ ст. №5 введен в эксплуатацию в 2013г, остальные паровые и водогрейные котлы имеют срок службы 28 и более лет. - В котельном цеху №1 установлено вспомогательное оборудование котельной.

Система теплоснабжения – закрытая. (Зона теплоснабжения «Низ города»-3-х трубная т/сеть, ГВС отдельно; «Верх города»- 2-х трубная т/сеть; «9 МКР»-2-х трубная т/сеть; ул. Полярная-4-х трубная т/сеть, ГВС отдельно.) Для подачи теплоносителя используются сетевые насосы марок СЭ 1250-140; СЭ 800-110; Д 800/56А.

Таблица 7.5

п/п	Плановые показатели	Единица измерения	Значение
1	Производство тепловой энергии	Тыс. Гкал/год	286,424
2	Отпуск тепловой энергии	Тыс. Гкал/год	271,801
		219,931	
3	Реализация тепловой энергии	Тыс. Гкал/год	234,551
4	Собственное потребление	Тыс. Гкал/год	11
5	Собственные нужды	Тыс. Гкал/год	14,623
6	Собственные нужды	%	5,11
7	Потери в тепловых сетях	Тыс. Гкал/год	37,239
8	Потери в тепловых сетях	%	13,70
9	Расход условного топлива	т.у.т год	50982,06

10	Расход натурального топлива	т.у.т год	37364,658
11	Удельная норма расхода топлива	кг.у.т./Гкал	187,57

**Плановые показатели и значения в таблицах представлены за 2022г, данные взяты из отчетов по показателям работы филиала за 2022г.**

### **1 район ТЦ (котельная) №452, г. Североморск:**

Расположение – Мурманская обл., н.п. Североморск-3, ул. Героев-североморцев.

Котельная вырабатывает тепловую энергию в виде горячей воды и пара, производит ее отпуск потребителям на технологические нужды, нужды отопления и горячего водоснабжения (ГВС).

Тип котельной – отдельно стоящее здание. Котельная принята в эксплуатацию в 1988 году.

Основное топливо – мазут М-100. Резервное топливо не предусмотрено.

Установленная мощность котельной – 20,20 Гкал/ч. Располагаемая мощность котельной – 18,994 Гкал/час. Подключенная нагрузка 6,1708 Гкал/ч.

Система теплоснабжения – закрытая 2-х трубная с непосредственным подключением потребителей.

Паровые котлы ДЕ-16/14 ГМ находятся в эксплуатации с 1993 и 1994 годов. Срок службы котлоагрегатов более 22 лет. Паровой котел ДЕ-10/14 ГМ находится в эксплуатации с 2013 года.

Данный котел также используется для нужд ГВС в летний период, что приводит к перерасходу топлива, так как мощность котла превышает нагрузку ГВС более, чем 3 раза.

Таблица 7.6

п/п	Плановые показатели	Единица измерения	Значение
1	Производство тепловой энергии	Тыс. Гкал/год	39,838
2	Отпуск тепловой энергии	Тыс. Гкал/год 219,931	37,471
3	Реализация тепловой энергии	Тыс. Гкал/год	31,800
4	Собственное потребление	Тыс. Гкал/год	0,000
5	Собственные нужды	Тыс. Гкал/год	2,367
6	Собственные нужды	%	5,94
7	Потери в тепловых сетях	Тыс. Гкал/год	5,671
8	Потери в тепловых сетях	%	15,13
9	Расход условного топлива	т.у.т год	6682,19
10	Расход натурального топлива	т.у.т год	4897,527
11	Удельная норма расхода топлива	кг.у.т./Гкал	178,33

**Плановые показатели и значения в таблицах представлены за 2022г, данные взяты из отчетов по показателям работы филиала за 2022г.**

**Котельная ТЦ № 452 (пос. Щукозеро) Расположение –Мурманской обл., ЗАТО г. Североморск, пос. Щукозеро, ул. Агеева.**

Котельная вырабатывает тепловую энергию в виде горячей воды, производит ее отпуск потребителям на технологические нужды, нужды отопления и горячего водоснабжения (ГВС).

Тип котельной – отдельно стоящее здание. Котельная принята в эксплуатацию в 2007 году. Основное топливо – мазут (М100). Резервное топливо - не предусмотрено. Установленная мощность котельной – 4,02 Гкал/ч. Располагаемая мощность котельной – 3,745 Гкал/ч.

Подключённая нагрузка – 0,3540 Гкал/час.

Продукты сгорания от паровых и водогрейных котлов НИИСТУ-5М поступает в металлическую трубу высотой от уровня земли 35,9 м (33,3 от уровня конструкции) и диаметром устья 0,8 м.

Система теплоснабжения – закрытая 4-х трубная, ГВС отдельно.

Паровые и водогрейные котлы НИИСТУ 5М находятся в эксплуатации 2003 года. Срок службы котлов более 14 лет.

Таблица 7.7

п/п	Плановые показатели	Единица измерения	Значение
1	Производство тепловой энергии	Тыс. Гкал/год	3,263
2	Отпуск тепловой энергии	Тыс. Гкал/год 219,931	3,051
3	Реализация тепловой энергии	Тыс. Гкал/год	2,780
4	Собственное потребление	Тыс. Гкал/год	0,000
5	Собственные нужды	Тыс. Гкал/год	0,212
6	Собственные нужды	%	6,5
7	Потери в тепловых сетях	Тыс. Гкал/год	0,271
8	Потери в тепловых сетях	%	8,88
9	Расход условного топлива	т.у.т год	1067,14
10	Расход натурального топлива	т.у.т год	782,126
11	Удельная норма расхода топлива	кг.у.т./Гкал	349,77

**Плановые показатели и значения в таблицах представлены за 2022г, данные взяты из отчетов по показателям работы филиала за 2022г.**

**ТЦ (котельная) №269, п. Сафоново:**

Расположение – Мурманская обл., ЗАТО г. Североморск, п.г.т. Сафоново, ул. Панина.

Котельная вырабатывает тепловую энергию в виде горячей воды, производит ее отпуск потребителям на технологические нужды, нужды отопления и горячего водоснабжения (ГВС).

Тип котельной – отдельно стоящее здание.

Установленная мощность котельной – 42,6 Гкал/ч. Располагаемая мощность котельной – 39,835 Гкал/ч. Подключённая нагрузка – 11,357 Гкал/час.

В котельной установлены 4 котлоагрегата: ДКВр-10/13 1981г., ДЕ-25/14 2 шт. 1982 и 1993 и ДЕ-16/14 2008 года ввода в эксплуатацию. Срок службы котлоагрегатов более 25 лет, за исключением котла ДЕ 16/14 ГМ, который введен в эксплуатацию в 2008 году.

Топливом для котлов служит мазут топочный марки М-100 ГОСТ 10585-99 со средним содержанием серы  $S_p = 3,5\%$ , средним содержанием золы  $A_p=0,14\%$ , низшей теплотой сгорания  $Q = 39,9$  МДж/кг. Резервное топливо - не предусмотрено.

Продукты сгорания после дымососа для котлов и поступают в кирпичную дымовую трубу высотой 45 метров с диаметром устья 2,0 м.

Таблица 7.8

п/п	Плановые показатели	Единица измерения	Значение
1	Производство тепловой энергии	Тыс. Гкал/год	64,665
2	Отпуск тепловой энергии	Тыс. Гкал/год 219,931	60,497
3	Реализация тепловой энергии	Тыс. Гкал/год	46,060
4	Собственное потребление	Тыс. Гкал/год	0,000
5	Собственные нужды	Тыс. Гкал/год	4,168
6	Собственные нужды	%	6,45
7	Потери в тепловых сетях	Тыс. Гкал/год	14,437
8	Потери в тепловых сетях	%	23,86
9	Расход условного топлива	т.у.т год	11983,14
10	Расход натурального топлива	т.н.т год	8783,214
11	Удельная норма расхода топлива	кг.у.т./Гкал	198,08

Плановые показатели и значения в таблицах представлены за 2022г, данные взяты из отчетов по показателям работы филиала за 2022г.

#### **6 район ТЦ (котельная) №33, г. Североморск:**

Расположение – Мурманская обл., ЗАТО г. Североморск, ул. Комсомольская.

Котельная вырабатывает тепловую энергию в виде горячей воды и пара, производит ее отпуск потребителям на технологические нужды, нужды отопления и горячего водоснабжения (ГВС). Тип котельной – отдельно стоящее здание. Котельная принята в эксплуатацию в 1990 году после перевода ее с угля на мазут.

Основное топливо –мазут топочный марки М-100 ГОСТ 10585-99 со средним содержанием серы  $S_p = 3,5\%$ , средним содержанием золы  $A_p=0,14\%$ , низшей теплотой сгорания  $Q = 39,9$  МДж/кг.

Резервное топливо не предусмотрено.

Установленная мощность котельной – 50,2 Гкал/ч. Располагаемая мощность котельной – 47,098 Гкал/ч, подключённая нагрузка – 9,9310 Гкал/час.

В котельной установлены 3 водогрейных котла КВГМ-10 1990-91г. ввода в эксплуатацию и 3 паровых котла (ДЕ 16/14-2 шт. 1992 и 2002 г. ввода в эксплуатацию и ДЕ 10/14 1990г.). Срок службы котлоагрегатов более 25 лет.

Система теплоснабжения-закрытая, т/сеть от котельной до ЦТП 2-х трубная, от ЦТП 3х-трубная.

Таблица 7.9

п/п	Плановые показатели	Единица измерения	Значение
1	Производство тепловой энергии	Тыс. Гкал/год	46,621
2	Отпуск тепловой энергии	Тыс. Гкал/год 219,931	43,730
3	Реализация тепловой энергии	Тыс. Гкал/год	37,439
4	Собственное потребление	Тыс. Гкал/год	0,000
5	Собственные нужды	Тыс. Гкал/год	2,891
6	Собственные нужды	%	6,2
7	Потери в тепловых сетях	Тыс. Гкал/год	6,291
8	Потери в тепловых сетях	%	14,39
9	Расход условного топлива	т.у.т год	9506,93
10	Расход натурального топлива	т.у.т год	6966,849
11	Удельная норма расхода топлива	кг.у.т./Гкал	217,4

### Котельная ТЦ № 33 (ул. Восточная)

Расположение – Мурманской обл., ЗАТО г. Североморск, г. Североморск, ул. Восточная.

Котельная вырабатывает тепловую энергию в виде горячей воды и пара, производит ее отпуск потребителям на технологические нужды, нужды отопления и горячего водоснабжения (ГВС).

Тип котельной – отдельно стоящее здание. Котельная принята в эксплуатацию в 2009 году.

Основное топливо – уголь. Резервное топливо - не предусмотрено.

Установленная мощность котельной – 3,19 Гкал/ч.

Располагаемая мощность котельной – 3,008 Гкал/ч.

Подключенная нагрузка 0,84124 Гкал/ч.

Продукты сгорания после котлов НИИСТУ-5, НЕВА-1 и КВ-1,28 КБ поступают в металлическую трубу высотой 22,2 метра (от уровня конструкции 19,75 м) и диаметром устья 1,0 м, 16.04.2009 года ввода в эксплуатацию. Котлы эксплуатируются с 2000г. и 2012г. один котел (КВ-1,28 КБ) с 2020г.

Таблица 7.10

п/п	Плановые показатели	Единица измерения	Значение
1	Производство тепловой энергии	Тыс. Гкал/год	3,080

2	Отпуск тепловой энергии	Тыс. Гкал/год 219,931	2,916
3	Реализация тепловой энергии	Тыс. Гкал/год	2,754
4	Собственное потребление	Тыс. Гкал/год	0,000
5	Собственные нужды	Тыс. Гкал/год	0,122
6	Собственные нужды	%	5,32
7	Потери в тепловых сетях	Тыс. Гкал/год	0,122
8	Потери в тепловых сетях	%	4,18
9	Расход условного топлива	т.у.т год	879,11
10	Расход натурального топлива	т.н.т год	1169,763
11	Удельная норма расхода топлива	кг.у.т./Гкал	301,48

**Плановые показатели и значения в таблицах представлены за 2022г, данные взяты из отчетов по показателям работы филиала за 2022г.**

**Котельная ТЦ № 33 (ул. Корттик)**

Расположение – Мурманской обл., ЗАТО г. Североморск, г. Североморск, ул. Корттик.

Котельная вырабатывает тепловую энергию в виде горячей воды и пара, производит ее отпуск потребителям на технологические нужды, нужды отопления и горячего водоснабжения (ГВС)

Тип котельной – отдельно стоящее здание. Котельная принята в эксплуатацию в 2021 году.

Основное топливо – уголь. Резервное топливо - не предусмотрено.

Установленная мощность котельной – 3,78 Гкал/ч.

Располагаемая мощность котельной – 3,755 Гкал/ч.

Подключенная нагрузка 0,1679 Гкал/ч.

Таблица 7.11

п/п	Плановые показатели	Единица измерения	Значение
1	Производство тепловой энергии	Тыс. Гкал/год	6,295
2	Отпуск тепловой энергии	Тыс. Гкал/год 219,931	6,231
3	Реализация тепловой энергии	Тыс. Гкал/год	5,603
4	Собственное потребление	Тыс. Гкал/год	0,000
5	Собственные нужды	Тыс. Гкал/год	0,064
6	Собственные нужды	%	1,02
7	Потери в тепловых сетях	Тыс. Гкал/год	0,628
8	Потери в тепловых сетях	%	10,08
9	Расход условного топлива	т.у.т год	1643,59
10	Расход натурального топлива	т.н.т год	2056,119
11	Удельная норма расхода топлива	кг.у.т./Гкал	263,78

За период, прошедший с момента последней актуализации схемы теплоснабжения и до настоящей актуализации, произошли следующие изменения, отразившиеся на топливных балансах источников тепловой энергии для каждой системы теплоснабжения:

- отключение, подключение и корректировка договорных нагрузок Потребителей;

- ввод в эксплуатацию блочно-модульной угольной котельной мощностью 4,4МВт/3,78Гкал/ч на районе № 6 по ул. Кортик;

- Приказом от 25.10.22 №459 выведена из эксплуатации мазутная котельная ул. Кортик.

**Плановые показатели и значения в таблицах представлены за 2022г, данные взяты из отчетов по показателям работы филиала за 2022г.**

Характеристика существующих источников теплоснабжения

Таблица 7.12

№ п/п	Адрес или наименование котельной	Выработка тепловой энергии котлоагрегатами, Гкал	Затраты тепловой энергии на собственные нужды, Гкал	Отпуск тепловой энергии с коллекторов котельной, Гкал	Вид топлива	Расход топлива, т.у.т	Тепловая мощность котельной нетто
1	345 ТЦ	238 261,00	18 330,00	219 931,00	мазут М-100	40796,67	154,599
2	46 ТЦ	286 424,00	14 623,00	271 801,00	мазут М-100	50982,06	163,257
3	452 ТЦ	39 838,00	2 367,00	37 471,00	мазут М-100	6682,19	18,725
4	Щукозеро Агеева	3 263,00	212,00	3 051,00	мазут М-100	1067,14	3,717
5	Щукозеро Приозерная	1 415,00	15,00	1 400,00	дизельное топливо	235,39	0,997
6	269 ТЦ	64 665,00	4 168,00	60 497,00	мазут М-100	11983,14	39,377
7	33 ТЦ	46 621,00	2 891,00	43 730,00	мазут М-100	9506,93	46,708
8	ул. Кортик	6 295,00	64,00	6 231,00	уголь	1643,59	3,738
9	ул. Восточная	3 080,00	164,00	2 916,00	уголь	879,11	2,995
ИТОГО		689 862,00	42 834,00	647 028,00		123776,22	

## Основные технические характеристики тепловых сетей

Все сети работают автономно. Гидравлический режим каждой тепловой сети обеспечивается сетевыми насосами, расположенными на источниках тепловой энергии, центральных тепловых пунктах, узлах смешения и повысительно-насосных станциях. Вследствие сложного рельефа местности и удаленности поселков за исключением редких случаев переключения сетей к другим источникам невозможны.

Филиал АО «МЭС» «Североморская теплосеть» обслуживает в ЗАТО г. Североморск порядка 74 км трубопроводов тепловых сетей в двухтрубном исполнении. При этом, трубопроводы тепловых сетей подземной прокладки составляют более 49,6% от их общей протяженности. Это означает, что значительная часть трубопроводов недоступна для визуально-измерительного контроля их технического состояния.

Нормативный срок службы тепловых сетей определен изготовителем и равен 25 годам.

По существующим данным, из всех эксплуатируемых филиалом АО «МЭС» «Североморская теплосеть» трубопроводов, 90 % полностью выработали свой нормативный ресурс, и каждый год в эту категорию переходят те тепловые сети, которые эксплуатируются более 30 лет.

Этим же временным интервалом задан и срок полной амортизации оборудования тепловых сетей, но во многих случаях он не соответствует реальному эксплуатационному ресурсу трубопроводов тепловых сетей.

Расчет и обоснование нормативов технологических потерь теплоносителя и тепловой энергии в тепловых сетях ЗАТО г. Североморск выполняется в соответствии с требованиями приказа Минэнерго РФ от 30.12.2008 № 325 «Об организации в Министерстве энергетики РФ работы по утверждению нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии».

Динамика изменения нормативных и фактических потерь тепловой энергии тепловых сетей, тыс. Гкал

Таблица 7.13

Год актуализации (разработки)	Магистральные тепловые сети	Распределительные тепловые сети	Всего	Фактические потери тепловой энергии	Всего в отпущенной тепловой энергии тепловые сети
2020	43 332,40	64 998,60	108 331,00	108 331,00	13,90
2021	43 774,80	65 662,20	109 437,00	109 437,00	13,74
2022	40 742,80	61 114,20	101 857,00	101 857,00	13,85

Характеристика сетей теплоснабжения, обслуживаемых ОАО «Мурманэнергосбыт», «Североморские теплосети» представлена в таблице 7.14:

Источник теплоснабжения, связанный с тепловыми сетями	Год ввода в эксплуатацию	Протяженность трубопроводов тепловых сетей (м)	Тип теплоносителя и его параметры (оС)	Давление ЦО (кгс/см <sup>2</sup> )	Вид сети	Способ прокладки трубопровода
345 ТЦ «Верхняя Ваенга»	1988	15608	Вода 95/70	9,7/4,1	водяная 2(4)-х трубная закрытая	Подземная, надземная, подвальная
345 ТЦ «Североморск-1»	1957	5056,5	Вода 88/67	7,4/4,1	водяная 2-х трубная закрытая	Подземная, надземная, подвальная
46 ТЦ «Верх»	1976	7002	Вода 105/70	10,0/5,5	водяная 2-х трубная закрытая	Подземная, надземная, подвальная
46 ТЦ «Низ»	1956	7848	Вода 89/61	5,8/4	водяная 3-х трубная закрытая	Подземная, надземная, подвальная
46 ТЦ «9 Мкр» ЦТП	1981	10407,9	Вода 105/70	14,0/7,5	водяная 2(4)-х трубная закрытая	Подземная, надземная, подвальная
452 ТЦ «Североморск-3»	-	4430	Вода 84/55	5,5/4,4	водяная 2-х трубная закрытая	Подземная, надземная, подвальная
Район «Щукозеро, ул. Агеева» надземная, подвальная	1967	523,5	Вода 95/70	4,4/2,4	водяная 4-х трубная	Подземная, надземная, подвальная
269 ТЦ «М.	1981	3829	Вода 105/70	5,0/3,5	2-х, 3-х, 4-х	Подземная,

Сафоново»					трубная закрытая	надземная, подвальная
269 ТЦ «Б. Сафоново»	1981	5196	Вода 114/70	5,0/3,5	водяная 2-х, 3-х, 4-х трубная закрытая	Подземная, надземная, подвальная
6 район 33 ТЦ «ул. Комсомольская»	1969	3942,3	Вода 95/70	8,8/6,0	водяная 2(3)-х трубная закрытая	Подземная, надземная, подвальная
Район 6 «ул. Кортик» 2021	2021	604	Вода 73/63	4,3/2,2	4-х трубная закрытая	Подземная, надземная, подвальная
Район 6 «ул. Восточная»	2021	280,55	Вода 95/70	6,8/5,2	4-х трубная закрытая	Подземная, надземная, подвальная

Компенсация температурных деформаций трубопроводов тепловой сети осуществляется за счет «П»-образных компенсаторов, а также углов поворота теплотрассы.

На тепловой сети и сети горячего водоснабжения со сроком эксплуатации более 10 лет использовалась тепловая изоляция из минераловатных матов, в качестве гидроизоляции предусмотрено два слоя полихлорвиниловой пленки. В пределах камер трубопроводы в основном не изолированы. Тепловая изоляция вновь прокладываемых трубопроводов - пенополиуретан в полиэтиленовой оболочке.

### Тепловой баланс системы

Тепловой баланс складывается из полезного отпуска тепловой энергии, расхода на собственные нужды источников, потерь в тепловых сетях.

Объем отпуска потребителям зависит от структуры потребителей (договоры о теплоснабжении, заключаемые с потребителями).

### Тепловой баланс ЗАТО г. Североморск

Таблица 7.15

Котельная	Установленная мощность котельной, Гкал/час	Располагаемая мощность котельной, Гкал/час	Расход т/энергии на с/н, Гкал	Отпуск т/энергии, Гкал	Потери т/энергии в т/сетях, Гкал	Полезный отпуск теплоэнергии, Гкал
ТЦ 345 г. Североморск	170	156,706	18330	219931	37198	180473
ТЦ 46 г. Североморск	174	164,952	14623	271801	37239	234551
ТЦ 452 п. Североморск-3	20,2	18,994	2367	37471	5671	31800
ТЦ 269 п. Сафоново	42,6	39,835	4168	60497	14437	46060
ТЦ 33 г. Североморск	50,2	47,098	2891	43730	6291	37439
Котельная пос. Щукозеро, ул. Агеева	4,02	3,745	212	3051	271	2780
Котельная ул. Кортик, г. Североморск	3,78	3,755	64	6231	628	5603
Котельная ул. Восточная, г.	3,19	3,008	164	2916	122	2754

Североморск						
Котельная ул. Приозерная, пос. Щукозеро	0,43	1	15	1400	-	1208
<b>Итого по предприятию</b>	<b>468,54</b>	<b>439,093</b>	<b>42834</b>	<b>647028</b>	<b>101857</b>	<b>542668</b>

Основным потребителем тепловой энергии является население.

### **Доля поставки ресурса по приборам учета**

В 2023 г. доля поставки ресурса по приборам учета составила более 98%. В 2025 г. составит 100%.

### **Резервы и дефициты системы ресурсоснабжения**

Сведения о резерве/дефиците тепловой мощности на источниках теплоснабжения не представлено.

Все котельные на территории ЗАТО г. Североморск имеют достаточный резерв мощности,

### **Расход ресурсов:**

Обобщенная система энергетического обеспечения состоит из следующих локальных систем:

- электроснабжения, предназначенного для обеспечения электроэнергией приводов основного и вспомогательного оборудования, освещения (наружного и внутреннего), обеспечения хозяйственных и бытовых нужд котельных и ЦТП;
- топливоснабжения для обеспечения работы котельных;
- водоснабжения, предназначенной для обеспечения водой технологического процесса и собственных нужд котельных, и вспомогательных объектов.

### **Описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии**

Таблица 7.16

<b>Котельная</b>	<b>Вид топлива</b>	<b>Средняя теплотворная способность топлива, ккал/кг</b>	<b>Расход условного топлива т.у.т./год</b>	<b>Расход натурального топлива т.н.т./год</b>
№ 1 345 ТЦ г. Североморск	Мазут М100	9500	40796,67	29902,919
№ 2 46 ТЦ г. Североморск	Мазут М100	9500	50982,06	37364,658
№ 3 452 ТЦ г. Североморск	Мазут М100	9500	6682,19	4897,527

№ 4 269 п.Сафоново	Мазут М100	9500	11983,14	8783,214
№ 6 33 ТЦ г. Североморск, ул. Комсомольская	Мазут М100	9500	9506,93	6966,849
№ 3 Котельная, пос. Щукозеро, ул. Агеева	Мазут М100	9500	1067,14	782,126
№ 6 Котельная ул. Кортик, г. Североморск	Уголь ДО	7400	1643,59	2056,119
№ 6 Котельная ул. Восточная, г. Североморск	Уголь ДО	7400	879,11	1169,763
Котельная ул. Приозерная,	Дизельное топливо	10200	235,39	-

### **Применяемые графики работы и их обоснованность**

Согласно данным, полученным от ОАО «Мурманэнергосбыт» ЗАТО г. Североморск, для системы теплоснабжения ЗАТО г. Североморск от источников теплоснабжения принято центральное качественное регулирование отпуска тепловой энергии со следующими температурными графиками при расчетной температуре наружного воздуха  $-27^{\circ}\text{C}$ :

Средняя температура наружного воздуха за отопительный период -  $5,9^{\circ}\text{C}$ .

В двухтрубных тепловых сетях для обеспечения нормативных значений температур сетевой воды на нужды ГВС в местах водоразбора ( $55-60^{\circ}\text{C}$ ), температура сетевой воды в подающем трубопроводе поддерживается в диапазоне  $70-75^{\circ}\text{C}$  (излом температурного графика).

Регулирование режима работы систем теплоснабжения абонентов, осуществляется по температурным графикам для потребителей, разработанных с учетом режима работы различных схем подключения.

Значения температуры воды в подающих и циркуляционных трубопроводах тепловых сетей горячего водоснабжения соответствует п. 2.4 СанПиН 2.1.4.2496-09, введенного в действие с 01.09.2009 постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 07.04.2009 № 20, зарегистрированного Минюстом России 05.05.2009, регистрационный № 13891.

### **Качество эксплуатации, наладки и ремонтов**

Наладка и ремонты котельного оборудования на котельных муниципального образования производится в соответствии с установленным графиком.

По котлам, отработавшим нормативный срок службы, в период 2010-2014 гг. проведены экспертизы с продлением сроков эксплуатации.

## **Безопасность и надежность системы**

Основным показателем работы теплоснабжающих предприятий является бесперебойное и качественное обеспечение тепловой энергии потребителей, которое достигается за счет повышения надежности теплового хозяйства. Для этого необходимо выполнять следующие мероприятия:

обеспечение соответствия технических характеристик оборудования источников тепла и тепловых сетей условиям их работы;

резервирование наиболее ответственных элементов систем теплоснабжения и оборудования;

выбор схемных решений как для системы теплоснабжения в целом, так и по конфигурации тепловых сетей, повышающих надежность их функционирования;

контроль теплоносителя по всем показателям качества воды, что обеспечит отсутствие внутренней коррозии и увеличение срока службы оборудования и трубопроводов;

осуществление контроля затопляемости тепловых сетей, что позволит уменьшить наружную коррозию трубопроводов;

комплексный учет энергоносителей (газ, электроэнергия, вода, теплота в системе отопления, теплота в системе горячего водоснабжения);

АСУ ТП котлов с центральной диспетчеризацией функций управления эксплуатационными режимами;

постоянный контроль за соблюдением температурных графиков тепловых сетей в зависимости от температуры наружного воздуха, удельных норм на выработку 1 Гкал по топливу, воде, химических реагентов и качественной подготовки источников теплоснабжения и объектов теплопотребления.

**Надежность обслуживания** - количество повреждений на 1 км сетей в год.

В соответствии со СНиП 41-01-2003 «Тепловые сети» при проектировании новых либо реконструкции, модернизации и техническом перевооружении существующих систем теплоснабжения, а также отдельных объектов теплоэнергетики, при изменении их характеристик должно быть обеспечено увеличение уровня безопасности теплоснабжения в соответствии с утвержденной органами местного самоуправления перспективной схемой теплоснабжения города.

На территории ЗАТО г. Североморск в отопительный период 2022 года, имели место незапланированные остановки технологического оборудования для проведения ремонта, (12 остановок от одного до пяти часов). Основными причинами остановок котельных в отопительный сезон являются прорывы ветхих трубопроводов. Общим показателем этого служит превышения фактического водопотребления по предприятию над нормативным. За 2023 год сведения о незапланированных остановках отсутствуют.

## Статистика отказов и среднего времени восстановления работы

Нормативные показатели безотказности тепловых сетей обеспечиваются следующими мероприятиями:

- установлением предельно допустимой длины нерезервированных участков;
- теплопроводов (тупиковых, радиальных, транзитных) до каждого потребителя или теплового пункта;
- местом размещения резервных трубопроводных связей между радиальными теплопроводами;
- достаточностью диаметров, выбираемых при проектировании новых или реконструируемых существующих теплопроводов для обеспечения резервной подачи теплоты потребителям при отказах;
- необходимость замены на конкретных участках конструкций тепловых сетей и теплопроводов на более надежные, а также обоснованность перехода на надземную или тоннельную прокладку;
- очередность ремонтов и замен теплопроводов, частично или полностью утративших свой ресурс.

Расчет Оценки надежности систем теплоснабжения филиала АО «МЭС» «Североморская теплосеть» выполнен согласно "Организационно-методическим Рекомендациям по подготовке к проведению отопительного периода и повышению надежности систем коммунального теплоснабжения в городах и населенных пунктах Российской Федерации. МДС 41-6.2000" (утв. Приказом Госстроя РФ от 06.09.2000 № 203).

В зависимости от полученных показателей надежности систем теплоснабжения они могут быть оценены как:

- высоконадежные КНАД более 0,9;
- надежные КНАД от 0,75 до 0,89;
- малонадежные КНАД от 0,5 до 0,74;
- ненадежные КНАД менее 0,5;

По результатам полученных показателей надежности, в соответствии с п.45 "Организационно-методических Рекомендаций по подготовке к проведению отопительного периода и повышению надежности систем коммунального теплоснабжения в городах и населенных пунктах Российской Федерации. МДС 41-6.2000" (утв. Приказом Госстроя РФ от 06.09.2000 № 203), можно дать оценку конкретных систем теплоснабжения:

- системы теплоснабжения котельных района №1 (345 ТЦ), района №2 (46 ТЦ), района №3 (452 ТЦ), района №4 (269 ТЦ), района №6 (33 ТЦ) относятся к категории **надежных**, (КНАД от 0,75 до 0,89);
- системы теплоснабжения котельных района №6 по ул. Восточная и ул. Корттик, а также котельная района №3 по ул. Агеева относятся к категории **высоконадежных**, (КНАД более 0,9).

## **Качество эксплуатации**

Параметры качества услуг теплоснабжения определены в соответствии с требованиями, установленными в Постановлении Правительства Российской Федерации от 06.05.2011 № 354 «О предоставлении коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домах» (с момента вступления в силу).

Параметры качества и надежности по сетям теплоснабжения: за 2023 год технологические нарушения на системах коммунальной инфраструктуры - н/д ед./км;

перебои в снабжении потребителей (часов на потребителя) - н/д;

продолжительность (бесперебойность) поставки товаров и услуг - 24 час/день;

коэффициент соотношения фактических потерь с нормативными - н/д ед.;

доля ежегодно заменяемых сетей - не более н/д;

Для обеспечения восстановления и надежности системы теплоснабжения ежегодно должны меняться не менее 5% сетей от общей протяженности. Фактически данные условия не соблюдаются.

## **Воздействие на окружающую среду**

Установление предельно допустимых выбросов (ПДВ) вредных веществ проектируемыми и действующими промышленными предприятиями в атмосферу производится в соответствии с ГОСТ 17.2.3.02-78.

Источники тепловой энергии работают на мазуте, угле и дизельном топливе. Исходя из этого, для источников нормированию подлежат выбросы загрязняющих веществ, содержащихся в отходящих дымовых газах.

Котельные не оборудованы системой очистки, улавливания и обезвреживания загрязняющих веществ. 100% выбросов загрязняющих веществ в атмосферу поступают без очистки.

## **Технические и технологические проблемы в системе**

### **Проблемы:**

По существующим данным, из всех эксплуатируемых филиалом АО «МЭС» «Североморская теплосеть» трубопроводов 95 % полностью выработали свой нормативный ресурс, и каждый год в эту категорию переходят те тепловые сети, которые эксплуатируются более 30 лет. Для качественного повышения надежности теплоснабжения от ТЦ-269 («Малое Сафоново», «Большое Сафоново») необходимо за короткое время заменить 25,192 км трубопроводов.

Теплоснабжение от источника ТЦ-269 распределено по двум зонам: «Малое Сафоново» и «Большое Сафоново» в п.г.т. Сафоново, г. Североморск. Система теплоснабжения для абонентов зоны теплоснабжения «Малое Сафоново», подключенных от УС-1, - 4-х трубная до многоквартирных жилых

домов ул. Панина д. 5 – 9, ул. Капитана Елькина д. 1 (3-х трубная) и школы, 2-х трубная – для абонентов военной и социальной инфраструктуры от УС-1 – 2-х трубная, остальные абоненты зоны «Малое Сафоново» - 2-х трубная. Для зоны теплоснабжения «Большое Сафоново» от ТЦ до ЦТП – 2-х трубная, после ЦТП до абонентов 4-х трубная, кроме абонентов ул. Преображенского д. 1 (3-х трубная). Между ТЦ-269 и ЦТП проложена трасса тепловой сети длиной 2 673 м.

В целях обеспечения надежности теплоснабжения от ТЦ-269 необходима замена трубопроводов тепловых сетей. Использование теплоизолированных полимерных трубопроводов для централизованного ГВС обеспечит длительный срок службы, улучшит качество подаваемой горячей воды, поможет избежать больших температурных потерь при транспортировке теплоносителя.

Стоит отметить, что на ЦТП п.г.т. Сафоново предлагаются на рассмотрение мероприятия по автоматизации регулирования технологического процесса с оптимизацией персонала за счет удаленного управления и диспетчеризации.

Проблемы в организации надежного и безопасного теплоснабжения сводятся к основной причине - отсутствие финансовых средств на выполнение своевременного капитального ремонта тепловых сетей.

#### **Требуемые мероприятия:**

диагностическое обследование тепловых сетей (методом аэротепловизионной съемки);

реконструкция выработавшего ресурс котельного оборудования;

модернизация центральных тепловых пунктов с увеличением мощности и переходом на пластинчатые теплообменники и современные насосы;

замена тепловых сетей с использованием энергоэффективного оборудования, применение эффективных технологий по тепловой изоляции вновь строящихся тепловых сетей, при восстановлении разрушенной тепловой изоляции.

#### **Ожидаемый эффект от внедрения мероприятий:**

повышение качества ведения технологического режима и его безопасности;

снижение удельных расходов энергоресурсов;

учет энергоресурсов;

снижение тепловых потерь при передаче тепловой энергии;

сокращение технологических порывов в период реализации мероприятий.

#### **Анализ зон действия источников теплоснабжения и их рациональности, имеющиеся проблемы и направления их решения:**

Зоной действия источника тепловой энергии является территория ЗАТО г. Североморск, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения.

На территории ЗАТО г. Североморск осуществляет свою деятельность одна теплоснабжающая организация - ОАО «Мурманэнергосбыт».

Расположение централизованных источников теплоснабжения с выделением зон действия, а также основные тепловые трассы от

централизованных источников г. Североморска к потребителям изображены и радиус эффективного теплоснабжения на рисунках.

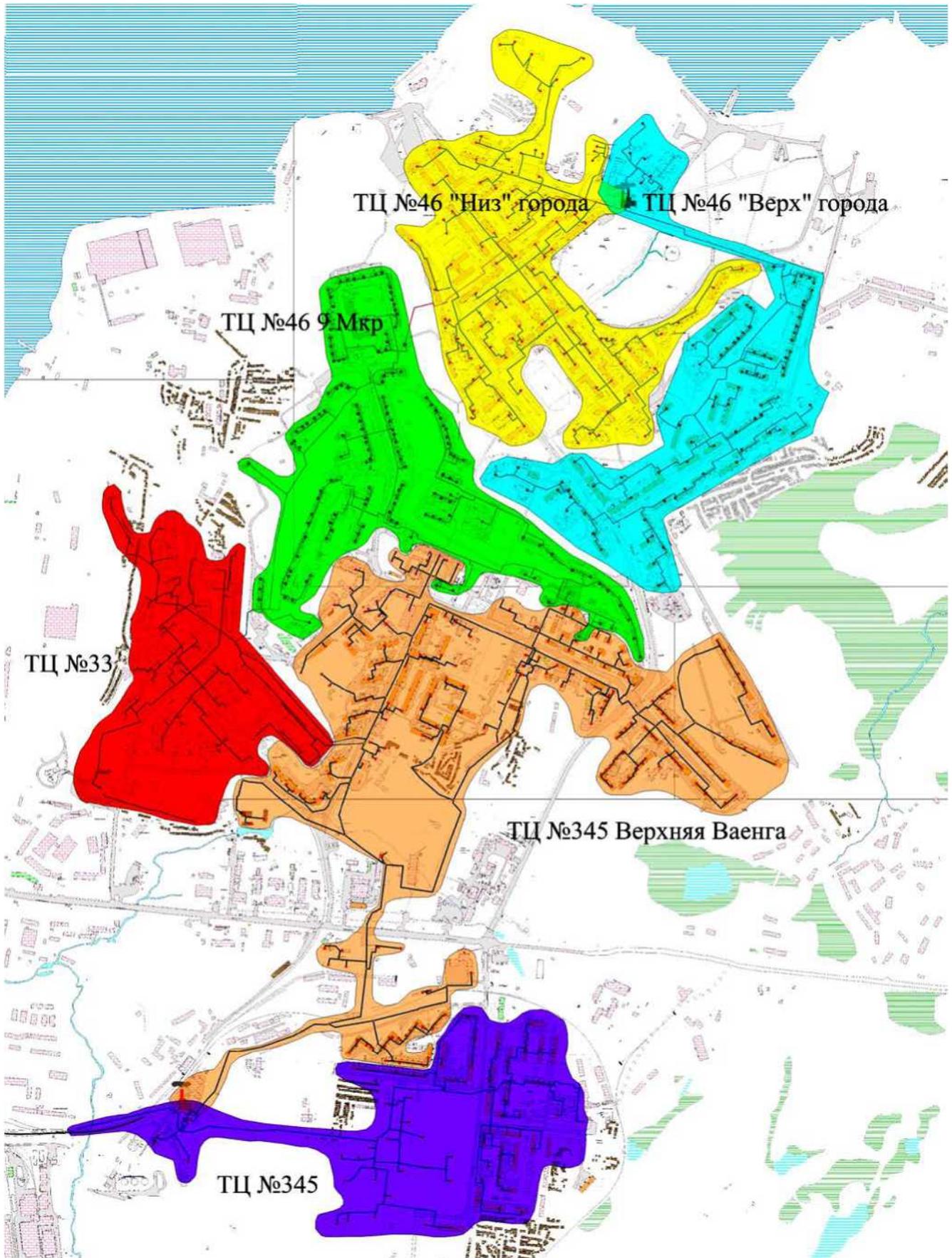


Рис. Существующая зона действия теплоисточников г. Североморск

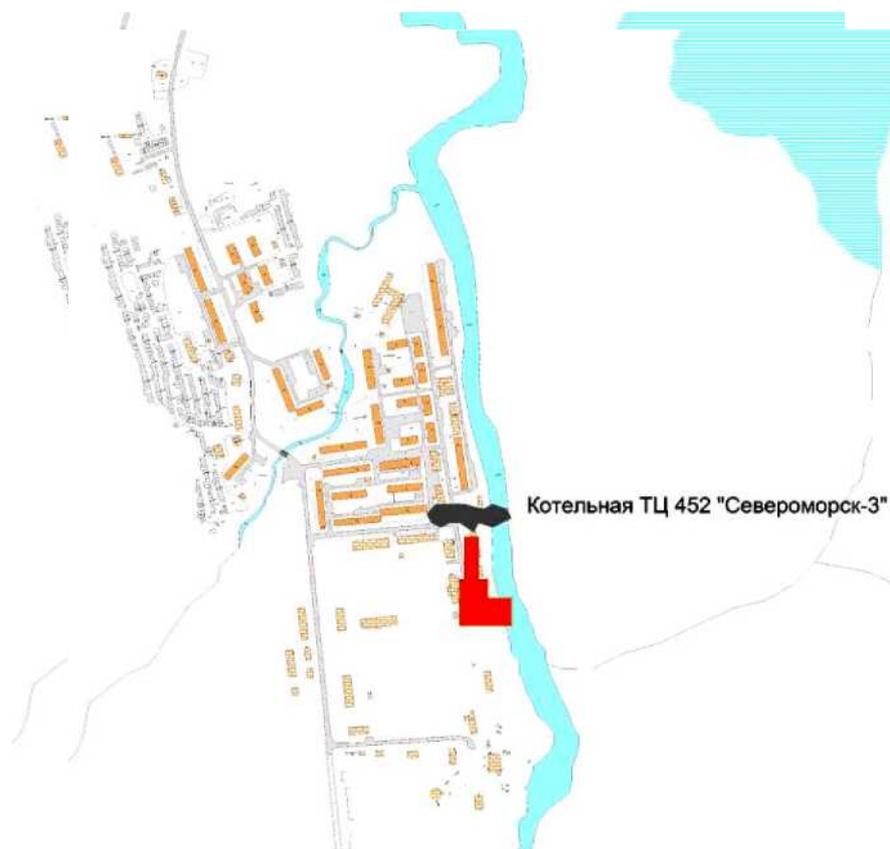


Рис. Зона действия существующего источника теплоснабжения 3 района 452 ТЦ

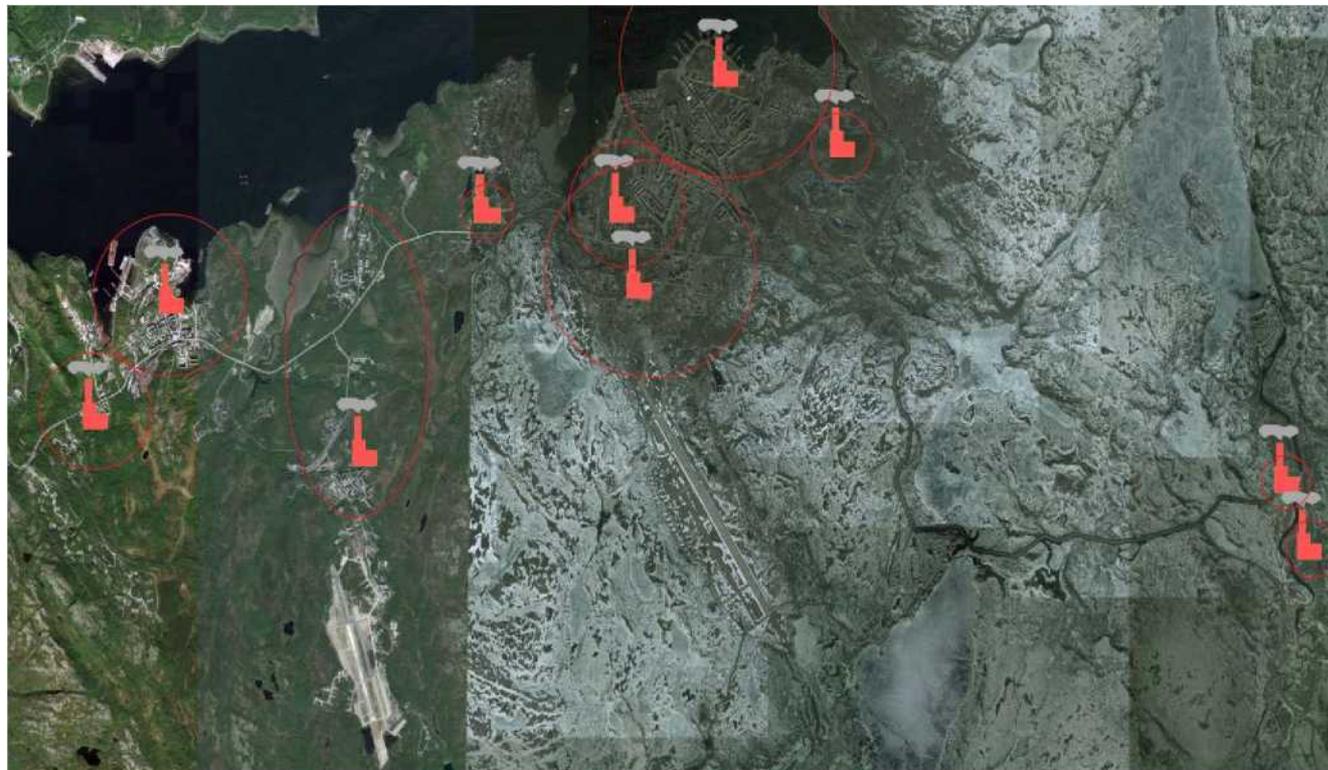


Рис. Радиус эффективного теплоснабжения источников выработки тепловой энергии  
«Североморск-3»

**Анализ имеющихся резервов и дефицитов мощности в системе теплоснабжения, и ожидаемых резервов и дефицитов на перспективу, с учетом будущего спроса**

По муниципальному образованию ЗАТО г. Североморск дефицита мощностей источников тепловой энергии не наблюдается. Согласно актуализированной Схеме теплоснабжения муниципального образования ЗАТО г. Североморск на 2024 год: Сведения о резерве/дефиците тепловой мощности на источниках теплоснабжения не представлено.

**Описание балансов установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и расчетной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии, а в ценовых зонах теплоснабжения -по каждой системе теплоснабжения**

Таблица 7.17

Котельная	Установленн ая мощность котельной, Гкал/час	Располагаемая мощность котельной, Гкал/час	Расход т/энергии на с/н, Гкал	Отпуск т/энергии, Гкал	Потери т/энергии в т/сетях, Гкал	Полезный отпуск теплоэнергии, Гкал
Ц 345 г. Североморск	170	156,706	18330	219931	37198	180473
ТЦ 46 г. Североморск	174	164,952	14623	271801	37239	234551
ТЦ 452 п. Североморск- 3	20,2	18,994	2367	37471	5671	31800
ТЦ 269 п. Сафоново	42,6	39,835	4168	60497	14437	46060
ТЦ 33 г. Североморск	50,2	47,098	2891	43730	6291	37439
Котельная пос. Щукозеро, ул. Агеева	4,02	3,745	212	3051	271	2780
Котельная ул. Кортик, г. Североморск	3,78	3,755	64	6231	628	5603
Котельная ул. Восточная, г. Североморск	3,19	3,008	164	2916	122	2754
Котельная ул. Приозерная, пос. Щукозеро	0,43	1	15	1400	-	1208
<b>Итого по предприятию</b>	<b>468,54</b>	<b>439,093</b>	<b>42834</b>	<b>647028</b>	<b>101857</b>	<b>542668</b>

В соответствии с Генеральным планом предусмотрено расширение города с учетом застройки новых микрорайонов и расширения существующих

микрорайонов. С приростом площади жилищного фонда, вводимого в эксплуатацию за счет строительства новых объектов, потребление тепловой энергии по городу тоже будет увеличиваться. Тепловая нагрузка на период до 2025 г. составит увеличится на 39,19 Гкал/час и составит 251,28 Гкал/час.

**Ожидаемые потребности тепла для площадок нового строительства по заявкам и выданным техническим условиям на подключение потребителей к тепловым сетям, выданным теплоснабжающей организацией АО «Мурманэнергосбыт»**

Таблица 7.18

№ п /	Наименование заказчика	Назначение объекта	Адрес объекта	Тепловая нагрузка, Гкал/час					Предполагаемая дата строительства
				Отопление	Вентиляция	Тех-кие нужды	ГВС	Всего	
1	Администрация ЗАТО Североморск 184604, Мурманская обл. г. Североморск, ул. Ломоносова, д. 4	Бассейн	Мурманская обл., г. Североморск, Пл. Мужества	0,071	0,3	0,119	0,07	<b>0,891</b>	2024г
2	Администрация ЗАТО Североморск 184604, Мурманская обл. г. Североморск, ул. Ломоносова, д. 4	ДК на 150 мест в н.п. Североморск-3	в районе ул. Героев-североморцев Североморск-3, от 452ТЦ	0,053	0,080	0	0	<b>0,134</b>	2024г

**Согласно данным генерального планирования информации предоставленной администрацией в таблице 7.19 представлены площади нового жилищного строительства до 2029 года**

Таблица 7.19

Котельная, тепловой район	Объект	Общая ожидаемая нагрузка, Гкал/час	Ориентировочный срок выполнения
1 район 345 ТЦ	Многоэтажная жилая застройка в южной части города Североморска	11,7	2024-2029 гг
2 район 46 ТЦ	Многоэтажная жилая застройка на северо-востоке города Североморска	13,2	2024-2029 гг
4 район 269 ТЦ	Многоэтажная жилая застройка в южной части п.г.т. Сафоново	Данных по подключаемой нагрузке нет	2024-2029 гг
3 район ТЦ 452	Новый квартал многоэтажной застройки	до 2,1	2024-2029 гг
3 район ТЦ 452	Многоэтажная застройка	До 0,5	2024-2029 гг

**Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплопотребления, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации**

Таблица 7.20

Котельная	Установленная мощность котельной Гкал/час	Вид топлива	Перспективный расход условного топлива Т.у.т		Удельный расход условного топлива кг.у.т./Гкал	
			2022 г	2029 г	2022 г	2029 г
№1 345 ТЦ г. Североморск	170	Мазут М100	40796,67	-	175,26	-
№2 46 ТЦ г. Североморск	174	Мазут М100	50982,06	-	172,73	-
№3 452 ТЦ г. Североморск	20,20 -	Мазут М100	6682,19	-	181,01	-
№4 269 п. Сафоново	42,6	Мазут М100	11983,14	-	176,37	-
№6 33 ТЦ г. Североморск, ул. Комсомольская	50,2	Мазут М100	9506,93	-	177,81	-
№3 Котельная пос. Щукозеро, ул. Агеева	4,02	Мазут М100	1067,14	-	202,01	-
№6 Котельная ул. Кортик,	3,78	Уголь ДО	1643,59	-	198,15	-

г. Североморск						
Котельная ул. Восточная, г. Североморск	3,19	Уголь ДО	879,11	-	230,17	-
Котельная ул. Приозерная,	0,43	Дизельное топливо	235,39	-	171,70	-

**Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии**

Информация не предоставлена.

**Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в расчетных элементах территориального деления и в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе**

Планируемые зоны действия индивидуального теплоснабжения будут ограничиваться малоэтажным жилым фондом, предусматривающим автономные источники тепла, частным сектором с печным отоплением или электрообогревом, В качестве источника горячего водоснабжения, будут использоваться электрические водонагреватели.

**Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, при условии возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами с разделением по видам теплоснабжения и по видам теплоносителя (горячая вода и разделением по видам теплоснабжения и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства пар) в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе**

Объектов, расположенных в производственных зонах, охваченных централизованным теплоснабжением нет.

**Перечень объектов теплоснабжения, подключенных к тепловым сетям существующих систем теплоснабжения в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения**

За период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения к тепловым сетям, источников тепловой энергии, были подключены новые

потребители, один объект в настоящее время отключен от всех видов коммунальных услуг, в том числе отопление из-за расселения и консервации многоквартирного дома.

### **Актуализированный прогноз перспективной застройки относительно указанного в утвержденной схеме теплоснабжения прогноза перспективной застройки**

Изменений перспективной застройки относительно утвержденной схемы теплоснабжения не произошло. На момент актуализации выполнен расчет необходимых мощностей источников для обеспечения перспективной нагрузки исходя из плотности застройки.

### **Расчетная тепловая нагрузка на коллекторах источников тепловой энергии**

На момент актуализации схемы теплоснабжения произошли изменения расчетных тепловых нагрузок на действующих источниках тепловой энергии в связи с подключением новых потребителей и отключением старых.

### **Фактические расходы теплоносителя в отопительный и летний периоды**

Информация по фактическим расходам теплоносителя в отопительный и летний периоды за 2021-2022 гг. по каждому источнику в ЗАТО г. Североморск на момент актуализации не представлена.

## **СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ**

Информация по балансам существующей тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузке в зоне действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности представлена в Табл. 7.21.

Таблица 7.21

Источник	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Существующая подключаемая нагрузка, Гкал/ч			Потери на собственные нужды на 2022 г. Гкал/ч
		МКД	Остальные	Итого	
345 ТЦ, г. Североморск	156,706	27,2027	15,8774	43,0801	18330
46 ТЦ г. Североморск	164,952	49,3136	12,1626	61,4762	14623
452 Ж г- Североморск, н.п. Североморск-3	18,994	4,3060	1,8648	16,1708	2367
Котельная н.п. Щукозеро, ул. Агеева	3,745	0,5302	0,2388	0,7690	212
Котельная н.п. Щукозеро, ул. Приозерная	0,425	0,3312	0,0228	0,3540	15
269 ТЦ, г. Североморск, п.г.т. Сафоново	39,835	8,4634	2,8936	11,357	4168
33 ТЦ г. Североморск,	47,098	6,9144	3,0166	9,9310	2891

ул. Комсомольская					
Котельная по ул. Восточная, г. Североморск	3,008	0,1300	0,71124	0,84124	164
Котельная по ул. Кортик, г. Североморск	3,755	1,3123	0,3667	1,6790	64

Из таблицы 7.21. видно, что располагаемой мощности котельных достаточно для присоединения перспективных потребителей тепловой энергии. Все котельные имеют достаточный резерв мощности.

В соответствии с инвестиционной программой АО «МЭС», утвержденной Приказом Министерства энергетики и ЖКХ Мурманской области от 17 марта 2023 года № 54 в сфере теплоснабжения на 2024 год запланировано:

- перекладка существующих тепловых сетей от ТЦ № 345 г. Североморск в целях повышения качества и надежности теплоснабжения и снижения потерь ТЭ в т/сетях;

- перекладка существующих тепловых сетей от ТЦ № 46 г. Североморск в целях повышения качества и надежности теплоснабжения и снижения потерь ТЭ в т/сетях;

- замена вспомогательного оборудования котельной ТЦ-269 (подогреватели водяные, паровые, мазутные);

В настоящее время АО «МЭС» осуществляет теплоснабжение потребителей в ЗАТО г. Североморск на основании права собственности.

В перспективе планируется техническое перевооружение котельных, с установкой современных котлоагрегатов с горелочными устройствами с микропроцессорным управлением, с последующим переводом котельной на природный газ, замена (перекладка) тепловых сетей, исчерпавших свой эксплуатационный ресурс, строительство новых котельных, работающих на природном газе взамен котельных на угле.

### **Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей**

При соблюдении плановой застройки, согласно утвержденному генеральному плану ЗАТО г. Североморск, и выполнения рекомендуемых мероприятий по реконструкции котельных дефицита тепловой энергии в перспективе не будет.

### **Анализ показателей готовности системы теплоснабжения, имеющиеся проблемы и направления их решения**

В муниципальном образовании ЗАТО г. Североморск подготовка котельных и тепловых сетей к отопительному периоду начинается в предыдущем периоде с систематизации выявленных дефектов в работе

оборудования и отклонений от гидравлического и теплового режимов, составления планов работ, подготовки необходимой документации, заключения договоров с подрядными организациями и материально-техническим обеспечением плановых работ.

Непосредственная подготовка систем теплоснабжения к эксплуатации в зимних условиях заканчивается не позднее срока, установленного для данной местности с учетом ее климатической зоны.

Мероприятия по подготовке к осенне-зимнему периоду котельных, тепловых сетей, трансформаторных подстанций выполнены на 100%.

Готовность к ликвидации аварийных ситуаций проверена в ходе противоаварийных тренировок.

Муниципальное образование ЗАТО г. Североморск не относится к районам с ограниченным сроком завоза грузов. Котельные обеспечены природным газом, резервным топливом. В целях обеспечения надежности и безопасности объектов жизнеобеспечения предприятиями проверены и укомплектованы аварийные запасы материально-технических ресурсов, произведена проверка готовности резервных источников электроснабжения котельных.

### **Тариф на коммунальные ресурсы**

Регулирование тарифов на услуги теплоснабжения, оказываемые ОАО «Мурманэнергосбыт», осуществляет орган регулирования Мурманской области - Управление по тарифному регулированию Мурманской области.

Тариф на услуги теплоснабжения составил:

Таблица 7.22

Плата за единицу тепловой энергии (мощности)	1 декабря 2022 - 31 декабря 2023	3 379,59 руб./гигакалория	С 01.12.2022 по 31.12.2023 Тарифы на тепловую энергию, поставляемую потребителям (распространяются, в том числе на группу потребителей «потребители (кроме населения)») (без НДС)
--	----------------------------------	---------------------------	--

## **8. ГАЗОСНАБЖЕНИЕ**

В настоящее время в муниципальном образовании для технологических и бытовых целей используется сжиженный газ:

г. Североморск:

подземные резервуары - 231 шт.;

подземные газопроводы - 6,7 км.;

индивидуальные газобаллонные установки- 1 шт.;

надземный газопровод - 12,60 км.;

внутренний газопровод – 77,44 км.;

п.г.т. Сафоново:

подземные резервуары - 33 шт.;

подземные газопроводы - 0,13 км.;  
внутренние газобаллонные установки – 0 шт.;  
наружный газопровод - 0,13 км.;  
внутренний газопровод – 1,99 км.;  
н.п. Шукозеро:

подземные резервуары - 6 шт.;  
подземные газопроводы - 0,073 км.;  
надземный газопровод- 0,14 км.;  
внутренний газопровод- 0,63 км.;  
н.п. Североморск -3:

подземные резервуары - 20 шт.;  
подземные газопроводы - 0,28 км.;  
надземные газопроводы -1,32 км.;  
внутренние газопроводы - 7,03 км.;

Износ системы газоснабжения:

о оборудования - более 50%

о газораспределительные сети - более 50%

Отпуск газа потребителям – 531,82 тн./год;

Удельный вес жилищного фонда, оборудованных централизованным газоснабжением - 12651 квартир

### **Описание организационной структуры**

Поставку сжиженного газа населению осуществляет ОАО «Мурманоблгаз», участок абонентской службы расположен в г. Североморске.

### **Анализ существующего технического состояния системы газоснабжения**

В настоящее время в муниципальном образовании для технологических и бытовых целей используется сжиженный газ.

#### **Анализ эффективности и надежности имеющихся головных объектов газоснабжения**

В соответствии с нормативным сроком эксплуатации оборудования, составляющим 35 лет, каждые 10 лет с начала эксплуатации необходим технический осмотр, каждые 35 - диагностирование оборудования. Фактически в ЗАТО г. Североморск ГРУ и относящиеся к ним газопроводы эксплуатируются более 30 лет. Срок эксплуатации стальных газопроводов, имеющих значительную степень износа, более 30 лет.

#### **Ограничения использования мощностей**

На текущий момент в муниципальном образовании ЗАТО г. Североморск не наблюдается дефицит потребления сжиженного газа.

#### **Имеющиеся проблемы и направления их решения**

##### **Проблемы:**

- отсутствует газификация природным газом;
- износ газового оборудования - более 50%;
- большие расходы по закупке, транспортировке, доставке сжиженного газа.

## **Анализ имеющихся резервов и дефицитов мощности**

Баланс системы газоснабжения ЗАТО г. Североморск представлен в таблице:

Таблица 8.1

Показатели	Ед. изм	2023г.	2024г.	2025 г.
Население	чел.	50949	57475	64000
Население	тн.	531,8	599,9	668

## **Качество эксплуатации, наладки и ремонтов**

Работоспособность и безопасность эксплуатации газораспределительных систем поддерживаются и сохраняются путем проведения технического обслуживания и ремонта в соответствии с эксплуатационной документацией, Правилами безопасности систем газораспределения и газопотребления, Правилами технической эксплуатации и требованиями безопасности труда в газовом хозяйстве Российской Федерации, техническими регламентами - стандартами отрасли Техническая эксплуатация газораспределительных систем ОСТ 153-39.3051-2003, ОСТ 153-39.3-053-2003, согласованными и утвержденными Ростехнадзором России и другими нормативно-техническими документами.

## **Системы учета ресурсов**

Головные источники муниципального образования ЗАТО г. Североморск и газорегуляторные пункты оборудованы приборами учета.

## **Расход ресурсов**

Расход ресурсов ограничивается расходом потребления газоснабжения на нужды населения.

## **Собственные нужды**

На территории муниципального образования ЗАТО г. Североморск услуги по газоснабжению не используются на собственные нужды.

## **Характеристика технических параметров и состояния**

Надежность систем газоснабжения характеризуется долговечностью и ремонтпригодностью. Практика эксплуатации систем газоснабжения показывает, что для газовых труб и оборудования сетей понятие долговечности не является определяющим, так как фактический срок эксплуатации газопроводов значительно меньше их физических возможностей. Исходя из требований безопасности использования газа, срок эксплуатации газопроводов выбирают таким, чтобы исключить фактор старения газопровода.

## **Применяемые графики работы и их обоснованность**

Одними из главных требований, предъявляемых к системе газоснабжения, - бесперебойность и безаварийность снабжения природным газом потребителей муниципального образования. Штатный режим работы источников

газоснабжения, газовых сетей и оборудования не предполагает технологических перерывов. Усилиями ОАО «Мурманоблгаз» достигается требуемая бесперебойность и надежность газоснабжения в соответствии с категорией потребителей в части надежности.

### **Статистика отказов и среднего времени восстановления работы**

Надежная и безотказная работа источников и сетей газоснабжения является важным фактором нормального функционирования системы газоснабжения. В связи с этим предусмотрены меры по повышению надежности, сводящие к минимуму возможность полных отказов, приводящих к срыву газоснабжения.

### **Качество эксплуатации**

Качество эксплуатации определяется на основе Правил безопасности систем газораспределения и газопотребления ПБ 12-529-03. Необходим комплекс мероприятий, включая систему технического обслуживания и ремонта, обеспечивающий содержание опасных производственных объектов систем газораспределения и газопотребления в исправном и безопасном состоянии.

### **Качество диспетчеризации**

Диспетчеризация системы газоснабжения предусматривает:

отслеживание состояния загазованности в помещении и вывод информации на единый диспетчерский пульт;

активация светозвуковой сигнализации при превышении нормы загазованности;

автоматическое включение вытяжного вентилятора и перекрытие подачи газа при повышении уровня загазованности в помещении;

- подача сигнала тревоги на единый диспетчерский пульт при аварийной ситуации;

- возможность управления системой как в ручном, так и в автоматическом режиме.

### **Состояние учета**

В настоящее время потери, обусловленные погрешностями системы учета газоснабжения, включаются в состав коммерческих потерь, что не обеспечивает ясного представления о структуре потерь в целом и целесообразных направлениях работ по их снижению.

### **Анализ показателей готовности системы газоснабжения, имеющиеся проблемы и направления их решения**

В качестве показателя надежности системы принимается готовность системы к эффективной и безотказной работе, которая оценивается по результатам испытаний.

Для расчета показателей надежности системы, помимо характеристик интенсивности отказов элементов, необходимо также задавать характеристики, описывающие затраты времени на восстановление их работоспособности - ремонт или замену.

Прямое улучшение показателей надежности систем контроля и управления связано с определенными техническими трудностями, поэтому часто повышают надежность путем резервирования малонадежных приборов и устройств. При этом приобретает большое значение другая качественная характеристика приборов, называемая ремонтпригодностью.

При оценке показателей надежности системы телемеханики целесообразно считать отказом только события, при которых система телемеханики не выполняет заданную функцию в течение времени, большего некоторой заданной величины, принятой за критерий оценки наличия отказа. Таким образом, перерыв и отказ системы отличаются только продолжительностью.

#### **Воздействие на окружающую среду**

Сжиженные углеводородные газы содержат минимальное количество серы и других загрязнений. Сжигание газа приносит незначительный вред атмосфере. Пропан и бутан в состоянии газа тяжелее воздуха; при случайном выбросе в атмосферу газ оседает и, в зависимости от условий погоды и ветра, быстрее или медленнее растворяется в воздухе. В воде СУГ нерастворим; при контакте с водой он немедленно испаряется, и поэтому загрязнения воды из-за него не бывает. Именно по этим причинам используют пропан, бутан и их смеси как источники энергии.

Пропан, бутан и их смеси - самые экологически чистые виды топлива.

#### **Технические и технологические проблемы в системе Проблемы:**

- отсутствует газификация природным газом;
- износ газового оборудования - более 50%;
- большие расходы по закупке, транспортировке, доставке сжиженного газа.

#### **Требуемые мероприятия:**

- строительство газораспределительных пунктов в блочном исполнении с отоплением для снабжения газом застраиваемых районов;
- замена и строительство газопроводов.

#### **Ожидаемый эффект от внедрения:**

- обеспечение бесперебойного и безаварийного газоснабжения, повышение безопасности, надежности и эффективности ресурсоснабжения потребителей.

## **9. ПЕРСПЕКТИВНАЯ СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ МО**

#### **Основные показатели системы водоснабжения:**

#### **Описание организационной структуры**

МУП «Североморскводоканал» является гарантирующей организацией в ЗАТО г. Североморск выполняющей функции водоснабжения и водоотведения потребителей всех населенных пунктов административного округа

Реализация воды потребителям производится на основании заключенных договоров с абонентами (бюджето-финансируемыми организациями,

предприятиями). Договоры на услуги водоснабжения населения заключаются с управляющими компаниями и ТСЖ.

### **Характеристика системы ресурсоснабжения**

Системы водоснабжения каждого из населенных пунктов объединены – хозяйственно-питьевые, производственные и противопожарные. Водозаборы работают круглосуточно. Водоочистные сооружения на водозаборах отсутствуют. Обеззараживание питьевой воды выполняется гипохлоритом.

Фактическая обеспеченность населения ЗАТО Североморск централизованным водоснабжением составляет 100 %, также 100% потребителей пользуются водой из поверхностных источников.

Источниками водоснабжения ЗАТО г. Североморск являются следующие водоемы:

- Озеро Нижнее Ваенгское
- Озеро Плоское
- Озеро Большое Грязненское
- Река Средняя
- Река Малая Средняя

### **Состав водозаборных сооружений:**

- пять водоприемных устройств с водоприемными оголовками, два диаметром 400 мм, два диаметром 500 мм, один диаметром 600 мм. Все водоводы оборудованы РЗУ;

- два водоприемных колодца;
- насосная станция 1 подъема – 10 насосов марки:
  - ЦН-400-105 - 7 шт.;
  - Omega – Германия — 3 шт
- хлораторная – 2 электролизные установки МБЭ-50 по выработке гипохлорита.

- пять магистральных водовода: диаметром 700 мм, 2 по 600 мм, 250 мм подземной прокладки и диаметром 500 мм наземной прокладки на опорах с частичной обваловкой;

- самотечные разводящие водоводы диаметром 500 мм, 400 мм, 300 мм, 500 мм и 300 мм;
- насосная станция 2-го подъема – 6 насосов марки:
  - ЦН 400-105 — 3 насоса;
  - Omega – Германия — 3 шт.

### **Описание существующей схемы водоснабжения г. Североморск:**

Водозабор из озера Нижнее Ваенгское конструктивно выполнен как стационарный, постоянного действия. Всасывающие оголовки пяти водоводов (два диаметром 500 мм, два диаметром 400 мм, один диаметром 600 мм), объединены в три группы головных водозаборных сооружений и предназначены для прямого забора воды из озера. Водоводы оборудованы РЗУ (рыбозащитными устройствами). Водозабор расположен на расстоянии 3,5 км от населенного пункта, удаленность водозабора от 19,5 до 40 метров. Глубина озера в районе расположения оголовков – 4-4,5 м.

Всасывающие оголовки водоприёмных устройств пронумерованы следующим образом:

- Водоприёмное устройство № 1 (Ø 500 мм);
- Водоприёмное устройство № 2 (Ø 500 мм);
- Водоприёмное устройство № 3 (Ø 600 мм);
- Водоприёмное устройство № 4 (Ø 400 мм);
- Водоприёмное устройство № 5 (Ø 400 мм).

Водоприёмные устройства № 4,5 оборудованы водоприёмными оголовками в виде цилиндров Ø 750 мм, длиной 450 мм, приваренных к водоводам и оборудованных сороудерживающей решеткой с вертикальным расположением прутьев Ø 1 см с просветом между прутьями 2 сантиметра. В качестве РЗУ установлены зонтичные колпачки с металлической сеткой.

У водоприёмных устройств № 1, 2, левый водоприёмный оголовок (водоприёмный раструб) имеет прямоугольную сварную конструкцию с размерами на входе 3000 мм х 1300 мм. На входе в раструб установлена сороудерживающая решетка. В качестве РЗУ установлена фильтрующая кассета, заполненная щебнем. Правый водоприёмный оголовок (водоприёмный раструб) имеет прямоугольную сварную конструкцию с размерами на входе 650 х 650 мм. На входе в раструб установлена сороудерживающая решетка из горизонтально расположенных прутьев Ø 1 см с просветом между прутьями 2 см. В качестве РЗУ установлены зонтичные колпачки с металлической сеткой.

Водоприёмное устройство № 3 оборудовано водоприёмным оголовком (водоприёмным раструбом), который имеет прямоугольную сварную конструкцию размером 3000 мм х 1300 мм. На входе в раструб установлена кассета с сороудерживающей решеткой. В качестве РЗУ установлена фильтрующая кассета, заполненная щебнем.

По двум водоприёмным устройствам № 4 и № 5, (Ø 400 мм) вода поступает на насосную станцию через водоприёмный колодец.

По водоприёмному устройству № 1 (Ø 500) мм вода поступает на насосную станцию через второй водоприёмный колодец.

По двум водоприёмным устройствам № 2 и № 3 (Ø 500 мм и Ø 600 мм) вода непосредственно поступает на насосную станцию. Год постройки водозабора – 1956 г., в 1989 году проведена реконструкция насосной станции.

Для подачи воды потребителям на насосной станции установлены 10 насосов марки ЦН-400-105 7 шт., производительностью 400 м куб/час и напором 105 м водного столба каждый, 2 насоса марки Omega – Германия.

От насосной станции по двум магистральным водоводам Ø 700 мм и Ø 600 мм (подземная прокладка) вода подается в группу из трех резервуаров запаса воды по 3000 м куб. на сопке «М» (V+90,0 м); по магистральному водоводу Ø 500 мм (прокладка наземная на опорах, частично обвалован) вода подается на жилой район г. Североморск-1; по магистральному водоводу Ø 250 мм и Ø 600 мм с переходом на Ø 250 мм (подземная прокладка) вода подается на нижнюю часть города.

Из резервуаров запаса воды по самотечным разводящим водоводам Ø 500 мм, Ø 400 мм и Ø 300 мм вода подается на ВНС-2, и в нижнюю часть города, по

самотечным разводящим водоводам Ø 500 мм и Ø 300 мм вода подается на ул. Восточная и в кольцевые водопроводные сети города.

Для подачи воды высоко расположенным потребителям верхней части города служит насосная станция 2-го подъема с двумя рабочими и пятью резервными насосными агрегатами марки ЦН 400-105, (3 шт.), двумя насосами Omega – Германия производительностью 250 м<sup>3</sup>/час и напором 96 м в. ст. и двумя насосами Omega – Германия производительностью 360 м<sup>3</sup>/час и напором 96 м в. ст., расположенная в г. Североморске на ул. Гаджиева, 1а.

Проектная производительность системы водоснабжения оз. Нижнее Ваенгское – 35040 тыс. м<sup>3</sup>/год или 96,0 тыс. м<sup>3</sup>/сутки. Давление на выходе составляет 4,5-8,0 кг/см<sup>2</sup>.

Фактическая производительность составила –7867,14 тыс. м<sup>3</sup>/год в 2022 году.

#### **Система водоснабжения ул. Корттик:**

Состав оборудования:

- Водоприемные устройства
- Водоприемный колодец
- Насосная станция
- Хлораторная
- Резервуар V – 300 м<sup>3</sup>

#### **Система водоснабжения п.г.т. Сафоново:**

Состав водозаборных сооружений:

- два водоприёмных устройства с водоприёмными оголовками, диаметром 640 мм, водоводы оборудованы рыбозащитными устройствами (РЗУ);
- самотечные водоводы диаметром 630 мм, 426 мм;
- хлораторная– 2 электролизные установки МБЭ-50,
- резервуар запаса воды объёмом 2000 м<sup>3</sup>;
- насосная станция 1 подъёма – 3 насоса марки Д –800-57 (1 рабочий, 2 резервных);
- магистральные водоводы подземной прокладки диаметром 500 мм, 400 мм.

#### **Характеристика системы водоснабжения пос. Североморск-3:**

Источник водоснабжения - р. Средняя (Щучья).

Река Средняя (Щучья) берет свое начало из системы мелких озер, расположенных на отм. 200-210 м. и, протекая почти в меридиональном направлении, на 39 км впадает в озеро, имеющее среднюю отметку 55,5 м. Таким образом, средний уклон реки довольно значительный и составляет 0,0038 м. на 1 км.

Длина водотока - 55 км. Площадь водосбора - 584 км<sup>2</sup>.

Площадь водозабора реки Средней (Щучья) до рассматриваемого створа (водозабора) - 120 км<sup>2</sup>.

Координаты водозабора 68°50'38" СШ и 33°44'45" ВД.

Состав водозаборных сооружений на р. Средняя (Щучья):

- водоприёмные устройства;
- водоприёмный колодец;

- насосная станция агрегатами (центробежный насос марки КМ 80-50/200,
- марки КМ 100-65/200 и Omega – Германия 15 квт);
- хлораторная, две электролизные установки МБЭ-10;
- водонапорная башня;
- водоводы и водопроводные сети.

Забор воды осуществляется через ряжевый оголовок, расположенный в русле реки. Водозабор конструктивно выполнен как стационарный постоянного действия. Всасывающие оголовки двух водоводов вынесены от берега и предназначены для прямого забора воды из р. Средняя (Щучья). Два водоприемных устройства, Ø 300 мм, вмонтированы в ряжевую конструкцию, наполненную бутовым камнем. Вода самотеком поступает в водоприемный колодец и далее на насосную станцию 1-го подъема.

От насосной станции первого подъема до резервуара ёмкостью 300 м<sup>3</sup>, находящейся в башне высотой 18 м., подача питьевой воды осуществляется 3-мя насосными, далее по двум веткам водовода диаметром Ø 400 мм, Ø 250 мм - протяженностью 1,5 км. от водонапорной башни до поселка вода подаётся по двум водоводам диаметром Ø 300 мм, Ø 250 мм - протяженностью 2,5 км.

Обеззараживание воды предусматривается хлорной водой, которая подается во всасывающие трубопроводы перед насосными агрегатами первого подъема.

Административно-бытовой корпус, включающий в себя хлораторную, расположен на площадке водопроводных сооружений первого подъема.

Водоочистные сооружения на водозаборе отсутствуют.

### **Характеристика системы водоснабжения пос. Щукозеро:**

Источник водоснабжения - р. Малая Средняя.

Расположение водозабора - 1 км от устья реки. Длина водотока - 18 км. Площадь водосбора - 63,25 км<sup>2</sup>.

Река Малая Средняя протекает с юга на север от истока, подножье сопки V 246.0 м, близ горы Мал. Яврвыд, до впадения в реку Большая Средняя. В реку Малая средняя впадает 5 ручьев, образующие небольшие водные системы.

Географические координаты водозабора: 69° 00' 14" СШ и 33° 38' 00" ВД.

Состав оборудования системы водоснабжения:

водоприёмный колодец;  
насосная станция 1-го подъема (ВНС-1), состоящая из 3-х насосных агрегатов;

магистральные водоводы и водопроводные сети;

два резервуара запаса воды.

Водозабор спроектирован Североморским филиалом 23 ГМПИ и введен в действие в 50е 20 века, в 1985 г. произведена его реконструкция.

Забор воды осуществляется из реки Малая Средняя головным и водозаборными сооружениями (подрусловый водозабор-фильтрующие дрены) по двум всасывающим линиям Ø 300 мм.

Подача воды потребителям поселка производится с помощью ВНС-1, включающей в себя три насосных агрегата марки К -100-65-200. Вода подается

насосами в два резервуара запаса воды, емкостью 1000 и 600 м.<sup>3</sup> по двум магистральным водопроводам Ø 200 мм, протяженностью 2 380 м. и Ø 300 мм., протяженностью 2 360 м., оба подземной прокладки. В распределительные сети поселка вода поступает из резервуаров запаса воды по двум самотечным разводящим водоводам Ø 300 и 150 мм, протяженностью 2 600 м..

Водоочистные сооружения отсутствуют. Насосная станция оборудована аварийным источником электроэнергии ДГ-100.

Проектная производительность системы водоснабжения реки Малая Средняя - 4 800 м<sup>3</sup>/сут. или 2 808,6 тыс.м<sup>3</sup>/год.

Фактическая производительность составила - 898,01 тыс.м<sup>3</sup>/год

### Данные по насосным станциям систем водоснабжения ЗАТО г. Североморск

Таблица 9.1

Наименование системы водоснабжения	ВНС-1				ВНС-2		
	Марка	Количество, шт.	Дата установки	Проектная производительность, м <sup>3</sup> /сут	Марка	Количество, шт	Дата установки
г. Североморск	ЦН-400-105	7	1985-1987	67200	ЦН-400-105	3	1985-1987
	Omega	3	2017-2019	25920	Omega	4	2017-2019
ул.Кортик, г. Североморск	КМ-80-50-200	3	2001	3600	-	-	-
пгт. Сафоново, Сафоново-1	Д-800-57	3	1987	57600	-	-	-
н.п. Североморск-3	КМ80-50/200	1	2001	1200	-	-	-
	КМ100-65/200	1	1999	2400	-	-	-
	Omega	1	2019	1200	-	-	-
н.п. Щук-Озеро	КМ-100-65-20	2	1989	4800	-	-	-
	КМ-80-50-20	1		1200	-	-	-

### Характеристика сетей водоснабжения

«Североморскводоканал» обслуживает около 160 км водопроводов. Стальные водопроводы составляют - 60% из них, водопроводы из чугунных труб - 40%. Большинство основных водоводов, снабжающих питьевой водой город

Североморск, поселок городского типа Сафоново выслужили установленный нормативный срок службы и нуждаются в плановой замене. Износ трубопроводов на сегодня, с учетом замененных участков, составляет более 80%. По данным учета, 432 участка водопроводов из 767, различной протяженности, выслужили нормативный срок службы.

#### г. Североморск:

Сети водоснабжения г. Североморска выполнены из чугунных напорных раструбных труб марки ЧАР ГОСТ 9583-75, стальных бесшовных труб ГОСТ 10704-80. Общая протяженность всех водопроводных сетей города Североморска, числящихся на балансе МУП «Североморскводоканал»:

Данные по протяженности и диаметрам магистральных водоводов г. Североморска

Таблица 9.2

Наименование, диаметр условный, мм	Протяженность, п. м.
Магистральные водоводы	
700	3150
600	7156
500	9524
400	2950
300	5416
250	3000

Данные по протяженности и диаметрам водопроводных сетей г. Североморска

Таблица 9.3

Диаметр, мм	Трубы стальные ГОСТ 10704-80	Трубы чугунные ЧАР и ВЧШГ	Трубы из поливинилхлорида
	Протяженность, пм	Протяженность, пм	
50	460	907	0
60	0	23	0
75	32	34	0
80	36	123	0
100	17286	2505	80
108	894	22	0
120	30	0	0
150	2355	4535	630
159	1083	0	0
200	2147	4127	0

210	444	0	420
219	4499	0	0
250	2612	3446	0
235	2007	0	0
273	1164	0	0
300	274	3129	3345
377	1600	3130	0
400	296	0	0
426	6537	0	0
530	9524	0	2380
600	0	4700	0
630	2456	0	0
730	3150	0	0

Степень износа, с учетом замененных участков составляет 75%.

#### **ул. Кортик (г. Североморск)**

Сети водоснабжения ул. Кортик выполнены из чугунных напорных раструбных труб марки ЧАР ГОСТ 9583-75, стальных бесшовных труб ГОСТ 87832-78 и стальных электросварных ГОСТ 10704-80.. Степень износа стальных труб с учетом замены составляет 75%, чугунных - 50 %.

Магистральные водоводы имеют подземную прокладку.

Данные по протяженности и диаметрам водоводов ул. Кортик г. Североморска.

Таблица 9.4

Диаметр, мм	Трубы стальные ГОСТ 10704-80, ГОСТ 87832-78	Трубы чугунные ЧАР ГОСТ 9583-75
	Протяженность, пм	Протяженность, пм
100	8	0
150	435	1013
200	0	970
325	1410	0

#### **п.г.т. Сафоново**

Сети водопроводные выполнены из стальных бесшовных труб ГОСТ 8732-78, стальных электросварных труб ГОСТ 10704-80 и чугунных труб марки ЧАР ГОСТ 9583-75 и ВЧШГ, диаметром от 50 до 500 мм и пластиковых труб ПВХ диаметром от 160 мм до 530 мм. Водопроводная сеть закольцована. Протяженность водопровода 40, 058 км.

Процент износа при расчете по нормативным показателям – 70%.

### пос. Североморск-3

Сети водоснабжения выполнены из стальных бесшовных труб ГОСТ 8732-78, стальных электросварных труб ГОСТ 10704-80, чугунных труб марки ЧАР ГОСТ 9583-75 диаметрами от 50 мм до 300 мм и пластиковых труб ПВХ диаметром от 160 мм до 315 мм. Протяженность сетей по состоянию на 01.11.2022 года составляет 12,585 км. Поселковая водопроводная сеть кольцевая.

Процент износа при расчете по нормативным показателям – 75%.

### пос. Щукозеро

Сеть водоснабжения н.п. Щук-Озеро выполнена из стальных бесшовных труб ГОСТ 8732-78, стальных электросварных труб ГОСТ 10104-80 и пластиковых труб ПВХ диаметром от 160 мм до 315 мм. Дата прокладки трубопроводов 1972-1985 годы, частично 2018 -2020 годы. Общая протяженность трубопроводов сетей водоснабжения составляет на 01.11.2022 - 9,655 км.

Протяженность стальных поселковых трубопроводов системы водоснабжения пос. Щукозеро

Таблица 9.5

Диаметр, мм	Трубы стальные ГОСТ 10704-80, ГОСТ 87832-78
	Протяженность, пм
150	3133
200	1120
325	4622

Протяженность и степень износа водопроводных сетей систем водоснабжения ЗАТО г. Североморск.

Таблица 9.6

Наименование населенного пункта	Длина водопроводной сети, км	Существующий нормативный износ труб, %	Износа после реконструкции, %
г. Североморск	89,272	75	60
п.г.т.. Сафоново	7,350	70	60
п.г.т. Сафоново-1	18,655	70	60
н.п. Североморск-3	12,585	56	50
н.п. Щук-Озеро	9,655	85	81
среднее		71,2	62,2

На основании анализа существующего положения в системе водоснабжения ЗАТО г. Североморск можно сделать следующие выводы.

МУП «Североморскводоканал» поддерживает состояние оборудования в удовлетворительном состоянии, не допуская серьезных аварийных ситуаций,

качественно выполняя в полном объеме обязательства по водоснабжению потребителей округа.

Наиболее серьезными проблемами являются отсутствие водоочистных сооружений на водозаборных устройствах всех систем водоснабжения ЗАТО. Особенно эта проблема актуальна в поселках, снабжающихся от источника озеро Большое Грязненское, природный состав воды которого имеет повышенное содержание железа и цветность. Жители данных поселений п.г.т. Сафоново, Сафоново-1 неоднократно обращались с жалобами на качество воды. Однако, в соответствии с критериями существенного ухудшения качества питьевой воды по показателям качества питьевой воды, характеризующим ее безопасность, эти отклонения не влияют на безопасность холодного водоснабжения. Установка очистных сооружений полностью решит эту проблему. На ВНС-1 озера Большое Грязненское ведется строительство станции очистки питьевой воды. Ввод в эксплуатацию в 2024 году.

Насосная станция ВНС-1 административного округа г. Североморска имеет резервную схему электроснабжения от 2-х трансформаторных подстанций, а также стационарный резервный источник электроснабжения, дизельгенератор с автоматическим пуском, что повышает надежность работы системы, особенно в зимнее время.

Как было сказано ранее, большинство основных водоводов выработало свой нормативный срок службы и нуждаются в замене. Износ трубопроводов составляет от 80 до 96 %. Количество утечек воды при транспортировке ежегодно увеличивается, не смотря на все меры, предпринимаемые МУП «Североморскводоканал», также из-за износа труб, при транспортировке питьевой воды, могут ухудшаться ее вкусовые качества.

Находится в аварийном состоянии и требует неотложного ремонта водонапорная башня водопроводной сети Североморск -3. Из-за длительного контакта с хлорированной водой металлические стенки крыши сооружения истончились и прогнулись внутрь. Также не функционирует стационарная система обогрева. Стенки резервуара имеют течь и могут быть восстановлены только при капитальном ремонте сооружения.

### **Балансы мощности и ресурса. Резервы и дефициты системы ресурсоснабжения**

Водный баланс подачи и реализации воды по зонам действия источников МО ЗАТО г. Североморск представлен в таблице:

Таблица 9.7

Наименование	г. Североморск	ул. Корттик, г. Североморск	, пгт. Сафоново,	нп. Североморск -3	нп. Щук-Озеро
Объем суточного нормативного потребления,	<b>18457,52</b>	<b>752,17</b>	<b>2742,81</b>	<b>1100,15</b>	<b>1251,61</b>

тыс. м <sup>3</sup> /год.					
Фактический объем забранных ресурсов, тыс.м <sup>3</sup> /год	<b>7867,14</b>	<b>218,163</b>	<b>2490,3</b>	<b>272,671</b>	<b>385,645</b>
Потери при транспортировке, тыс.м <sup>3</sup> /год	<b>145,52</b>	<b>8,917</b>	<b>35,984</b>	<b>13,791</b>	<b>2,910</b>
Передано абонентам имеющим свою отчетность тыс.м <sup>3</sup> /год	<b>618,05</b>	<b>36,23</b>	<b>263,53</b>	<b>35,64</b>	<b>24,35</b>
Реализация, тыс.м <sup>3</sup> /год	<b>7721,6</b>	<b>209,2</b>	<b>762,6</b>	<b>258,9</b>	<b>68022</b>

В связи с тем, что величина потерь ресурса в натуральном выражении (м<sup>3</sup>) пропорционально зависит от общего количества переданной воды, динамику потерь воды при транспортировке целесообразней рассмотреть в процентах к количеству произведенного ресурса, что наиболее наглядно и объективно отобразит рассматриваемую тенденцию и существующее положение.

Данные по потерям воды при транспортировке 2018 -2022 годы

Таблица 9.8

Наименование	Потери воды при транспортировке									
	2018		2019		2020		2021		2022	
	тыс. м <sup>3</sup>	%	тыс. м <sup>3</sup>	%	тыс. м <sup>3</sup>	%	тыс. м <sup>3</sup>	%	тыс. м <sup>3</sup>	%
г. Североморск	1180,3	<b>6,89</b>	1020,12	<b>6,71</b>	945,34	<b>7,06</b>	877,58	<b>7,08</b>	145,52	<b>1,84</b>
ул.Кортик, г. Североморск	4,75	<b>6,83</b>	44,18	<b>6,34</b>	28,66	<b>6,85</b>	23,51	<b>4,28</b>	8,917	<b>4,08</b>
пгт.Сафоново	188,5	<b>6,54</b>	190,77	<b>7,11</b>	168,85	<b>6,22</b>	134,905	<b>5,51</b>	35,984	<b>1,44</b>
н.п. Североморск-3	56,05	<b>5,26</b>	65,97	<b>7,39</b>	44,41	<b>4,75</b>	38,015	<b>6,04</b>	13,791	<b>5,05</b>

н.п. Щук-Озеро	69,27	6,74	74,54	6,51	54,96	4,76	59,557	5,77	2,91	0,75
----------------	-------	------	-------	------	-------	------	--------	------	------	------

Как видно из приведенных значений, имеется тенденция к уменьшению потерь воды при транспортировке во всех населенных пунктах

В 2018 - 2021 годах тенденция на увеличение намечалась во всех населенных пунктах. Связано это с почти полным износом и выработкой срока службы водопроводов систем водоснабжения ЗАТО г. Североморск, соответственно с увеличивающимися количествами утечек. Несмотря на отсутствие финансирования, предприятие смогло заменить, несколько наиболее опасных участков водоводов с особо неудовлетворительными характеристиками.

Частичная замена водоводов в г. Североморск, и н.п. Щук-Озеро, пгт Сафоново, ул. Кортик позволила приостановить эту тенденцию, однако так же требует замены и остальная часть трубопроводов во всех населенных пунктах, иначе дальнейшее увеличение потерь воды при транспортировке неизбежно. Анализ потерь позволяет сделать вывод о первоочередной необходимости замены изношенных сетей водопровода.

Учёт объёма свежей воды, забираемой из источников водоснабжения ЗАТО г. Североморск, осуществляется ультразвуковыми расходомерами с накладными излучателями «АКРОН-01», установленными на напорных водоводах насосных станциях первого подъема.

Данные о приборах учета воды на источниках водоснабжения ЗАТО г. Североморск

Таблица 9.9

Наименование	Марка прибора	Заводской номер	Дата очередной поверки
<i>оз. Нижнее Ваенгское</i>			
Водовод Ø 500 мм	Акрон-01	№ 6360	III кварт. 2025г.
Водовод Ø 600 мм	Акрон-01	№ 6359	III кварт. 2025г
Водовод Ø 700 мм	Акрон-01	№ 6361	III кварт. 2025г
<i>оз. Плоское</i>			
Водовод Ø 400 мм	Акрон-01	№ 6358	I кварт. 2024г.
<i>оз. Большое Грязненское</i>			
Водовод Ø 400 мм	Акрон-01	зав. № 142	1 кварт. 2024г
Водовод Ø 500 мм	Акрон-01	зав. № 207	1 кварт. 2024г
<i>р. Средняя</i>			
Водовод Ø 250 мм	Акрон-01	зав. № 208	1 кварт. 2024.
<i>р. Малая Средняя</i>			
Водовод Ø 300 мм	Акрон-01	Зав. № 6357	I кварт. 2024.

Учёт объёма свежей воды, передаваемой абонентам, осуществляется в ряде случаев полностью по приборам учёта: объекты Управления образования ЗАТО г. Североморск, МУП «Североморские теплосети». Частично по приборам учёта – муниципальный жилой фонд, прочие абоненты. Почти полностью – объекты Министерства обороны РФ.

В случае отсутствия у абонентов узлов приборного учета, используются расчеты в соответствии с п.п. 57, 77 «Правил пользования системами коммунального водоснабжения и канализации в Российской Федерации», утвержденных Постановлением Правительства РФ от 12.02.1997 г. № 167, или расчеты по нормам водопотребления в соответствии со СНиП 2.04.01-85 (в частности, исходя из норм учитываются объемы воды, передаваемые на нужды населения). Данные по нормативам на водоснабжение приведены в п.п.4.4.

В Программе энергосбережения ЗАТО г. Североморск намечены основные задачи и цели для повышения эффективности использования энергоресурсов, в частности потребления воды. Как один из основных моментов обозначено обеспечение приборами учета воды всех потребителей ресурса, что позволит снизить удельный расход воды на снабжение бюджетных учреждений до 1,92 м<sup>3</sup> чел. и дальнейшее снижение до 1,89 м<sup>3</sup>.

И хотя сами по себе приборы учета не снижают потребление воды, но, как показывает многолетняя практика использования расходомеров, наличие коммерческого учета приводит в действие механизм экономии у потребителей, что позволяет снизить потребление ресурса до нормативных значений и менее, а также определять фактические величины утечек воды при транспортировке, что дает возможность определить первоочередность замены участков ветхих сетей.

Оснащение приборами учета многоквартирных домов ЗАТО г. Североморск проведено почти полностью и поставлено на коммерческий учет.

Проектная мощность систем водопотребления, проектная и фактическая производительность насосных станций.

Таблица 9.10

Наименование	Проектная производительность систем водопотр.н ия, тыс. м3/год/ м3/сут	Проектная производительность насосных станций, м3/сут	Фактическая производительность насосных станций (2013г.), м3/сут	Проектный резерв(+)/дефицит (-) мощности и, %	Фактический резерв (+)/дефицит (-) мощности, %
г. Североморск	35040,0/ 96000	53977	21554	-43	+40
ул. Кортик, г. Североморск	1314,0/3600	5760	598	+62,5	+103
пгт.Сафоново,	7008,0/ 19200	19200	6823	0	+61

н.п. Североморск-3	1576,8/4320	6240	747	+69,2	+835
н.п. Щук-Озеро	2600,0/7123	4800	107	-48,3	+34

Как видно из таблицы в населенных пунктах: ул. Кортик, г. Североморск и н.п. Североморск-3 проектная производительность насосных станций превышает проектную производительность системы водопотребления и имеет резерв производственной мощности, в пгт Сафоново проектная производительность насосной соответствует проектным значениям системы водоснабжения; в г. Североморске, нп Щук-Озеро производительность насосных станций ниже проектной производительности системы водопотребления.

Однако, если сравнить проектную и фактическую производительность насосных станций за 2022 год, то очевидно, что во всех зонах действия источников водоснабжения фактическое потребление воды ниже заложенной проектной мощности насосных, то есть потребители получают ресурс в полном объеме. Такая ситуация сложилась в связи с тем, что в населенных пунктах, где теоретически должна быть недостаточность производства ресурса, в частности г. Североморск, фактически, вследствие снижения потребления воды, связанного с сокращением производства, закрытием предприятий, установкой приборов учета воды, а также не реализованной перспективой развития, заложенной в расчет проектной производительности системы водоснабжения города водоснабжение также осуществляется в полном объеме.

Сведения о фактическом и перспективном потреблении воды объектами  
ЗАО г. Североморск.

Таблица 9.11

Наименование	Фактическое потребление ресурса, м <sup>3</sup>			Перспективное потребление ресурса, м <sup>3</sup>		
	Годовое	Среднесуточное	Максимальное.	Годовое	Среднесуточное	Максимальное
г. Североморск	14325530	39248	60049	14984500	41053	62812
ул. Кортик, г. Североморск	611800	1676	2566	638719	1749	2677
Пгт .Сафоново,	2116880	5799	8872	2195204	6014	9202
н.п. Североморск-3	869900	2383	3646	925574	2536	3879
н.п. Щук-Озеро	784000	2147	3286	837310	2294	3509

## Структура потребления водных ресурсов

Таблица 9.12

Наименование	г. Североморск	ул. Кортик, г. Североморск	Пгт. Сафоново	нп. Североморск-3	нп. Щукозеро
Объем забранных ресурсов, тыс. м <sup>3</sup> /год	7867,14	218,163	2742,81	1100,15	1251,61
Собственные нужды предприятия, тыс. м <sup>3</sup> , из них: хоз.-питьевые	26,12 10,70	26,27 10,70	2,59 0,86	5,54 0,77	29,56 0,24
Потери при транспортировке, тыс. м <sup>3</sup> /год	145,52	8,917	35,984	13,791	2,910
Передано абонентам, имеющим свою отчетность тыс. м <sup>3</sup> /год	618,05	36,23	263,53	35,64	24,35
Реализация, тыс. м <sup>3</sup> /год	7721,6	653,00	2493,28	827,29	1070,22

## Расходы воды по типам абонентов

Таблица 9.13

Наименование	Население, м <sup>3</sup>	Бюджетные потребители, м <sup>3</sup>	Прочие потребители, м <sup>3</sup>	Итого, м <sup>3</sup>
г. Североморск	3961225	8682287	1526140	14169652
ул. Кортик, г. Североморск	23675	587671	41658	653004
Пгт. Сафоново,	358714	715320	182137	1256171
н.п. Североморск-3	179562	609657	38070	827289
н.п. Щук-Озеро	27706	1014106	28413	1070225

Учитывая реальную перспективу развития городов и поселков перспективное изменение удельных расходов воды питьевого качества по типам абонентов можно оценить как незначительное.

Сведения о фактических и ожидаемых потерях при транспортировке ресурса  
Таблица 9.14

Наименование	Потери воды при транспортировке					
	2022 (факт)			2025 (прогноз)		
	тыс. м <sup>3</sup> /год	%	Тыс. м <sup>3</sup> /сут.	тыс. м <sup>3</sup> /год	%	Тыс. м <sup>3</sup> /сут.
г. Североморск	145,52	0,8	0,39	103,1	0,29	0,282
ул. Кортик, г. Североморск	8,917	5,5	0,12	7,29	4,9	0,02
п.г.т. Сафоново,	35,984	1,44	0,52	29,4	1,1	0,08
н.п. Североморск-3	13,791	4,3	0,18	11,32	3,6	0,031
н.п. Щук-Озеро	2,910	2,27	0,2	2,4	2,1	0,065
Итого:	207,122	2,86	3,82	153,51	2,4	0,095

**\*Примечание.** Процент потерь 2022 года рассчитан по отношению к фактически отпущенному ресурсу. Ожидаемые потери при передаче рассчитаны исходя из условия замены ветхих участков трубопроводов систем водоснабжения и в процентном отношении к перспективной величине отпуска ресурса потребителям.

Приложение  
к приказу Министерства  
энергетики и жилищно-коммунального  
хозяйства Мурманской области  
от 31 мая 2013 года № 42

**Нормативы потребления коммунальных услуг по холодному и горячему водоснабжению, водоотведению в жилых помещениях и на общедомовые нужды**

	Горячее водоснабжение		Холодное водоснабжение		Водоотведение:
	Для жилых помещений, куб.м. на 1 человека в месяц	На общедомовые нужды, куб.м. на 1 кв.м. в месяц	Для жилых помещений, куб.м. на 1 человека в месяц	На общедомовые нужды, куб.м. на 1 кв.м. в месяц	Для жилых помещений, куб.м. на 1 человека в месяц
<b>1. Полное благоустройство</b>					
1.1. Многоквартирные дома и/или жилые дома с горячим и холодным водоснабжением, водоотведением, оборудованные раковинами, мойками, ваннами сидящими 1200 мм с душем:					
1-3 этажа	-	-	-	-	-
4-6 этажей	2,96	0,03	5,11	0,03	8,07
7 и более этажей	2,96	0,03	5,11	0,03	8,07
1.2. Многоквартирные дома и/или жилые дома с горячим и холодным водоснабжением, водоотведением, оборудованные раковинами, мойками, ваннами длиной :500-1550 мм с душем:					
1-3 этажа	3,17	0,015	5,35	0,015	8,52
4-6 этажей	3,17	0,03	5,35	0,03	8,52
7 и более этажей	3,17	0,03	5,35	0,03	8,52
1.3. Многоквартирные дома и/или жилые дома с горячим и холодным водоснабжением, водоотведением, оборудованные раковинами, мойками, ваннами длиной 1650-1700 мм с душем:					
1-3 этажа	3,37	0,015	5,61	0,015	8,98
4-5 этажей	3,37	0,03	5,61	0,03	8,98
7 и более этажей	3,37	0,03	5,61	0,03	8,98
1.4. Многоквартирные дома и/или жилые дома с горячим и холодным водоснабжением, водоотведением, оборудованные раковинами, мойками, ваннами без душа					
1-3 этажа	2,57	0,015	4,60	0,015	7,17
4-6 этажей	2,57	0,03	4,60	0,03	7,17
7 и более этажей	2,57	0,03	4,60	0,03	7,17
1.5. Многоквартирные дома и/или жилые дома с горячим и холодным водоснабжением, водоотведением, оборудованные раковинами, мойками, душом:					
1-3 этажа	1,97	0,015	3,81	0,015	5,78
4-6 этажей	1,97	0,03	3,81	0,03	5,78
7 и более этажей	1,97	0,03	3,81	0,03	5,78
1.6. Многоквартирные дома и/или жилые дома с горячим и холодным водоснабжением, водоотведением, оборудованные раковинами, мойками:					
1-3 этажа	1,00	0,015	2,54	0,015	3,54
4-6 этажей	1,00	0,03	2,54	0,03	3,54
7 и более этажей	1,00	0,03	2,54	0,03	3,54
<b>2. Частичное благоустройство</b>					
2.1. Многоквартирные дома и/или жилые дома с холодным водоснабжением, водоотведением:					
1-3 этажа	-	-	3,54	0,005	3,54
4-6 этажей	-	-	-	-	-
7 и более этажей	-	-	-	-	-

**Сведения об объектах, предлагаемых к новому строительству для обеспечения перспективной передачи ресурса в сутки максимального водопотребления**

На основании анализа и проведенных расчетов все объекты систем водоснабжения по своим характеристикам полностью компенсируют

фактическую нагрузку на водопотребление, а также имеют достаточный резерв для компенсации перспективной нагрузки.

Как было сказано выше основной проблемой качества водоснабжения является отсутствие станций очистки воды питьевой воды на озере Большое Грязненское, которое снабжает потребителей п.г.т. Сафоново и ж/р Росляково.

Основными причинами сложившегося положения является качество природной воды в источнике водоснабжения озере Большом Грязненском, где содержание химических соединений железа и взвешенных частиц незначительно превышает допустимые концентрации (ПДК) по санитарно-гигиеническим показателям.

Особенно актуальна проблема очистки воды в настоящее время, когда требования к качеству ресурса постоянно повышаются.

Так, наряду с основными общеизвестными показателями введены новые, которые характеризуют токсичные и опасные для здоровья людей соединения, относящиеся к антропогенным загрязнениям, наиболее часто присутствующие в источниках водоснабжения и в питьевой воде.

Большое внимание, при контроле качества воды уделяется бактериологическим показателям. Помимо известных микробиологических показателей, таких как общее микробное число (ОМЧ) и коли-индекс, вводится целый ряд новых, характеризующих наличие в воде патогенных микрзагрязнений, опасных для здоровья людей.

Существенное внимание уделяется органическим загрязнениям, ранее практически не контролируемым в питьевой воде. Так, вводится ограничение на показатель перманганатной окисляемости, характеризующий общее содержание в воде органических загрязнений (до 5 мг  $O_2$ /л).

Контроль за качеством питьевой воды осуществляется в соответствии со специальной производственной программой, утвержденной Госсанэпиднадзором РФ, в которой устанавливается перечень контролируемых показателей качества воды, характерных для данного водоисточника. Впервые в отечественном нормативном документе реализована идея учета региональных особенностей качества питьевой воды, рекомендуемая руководством ВОЗ.

Предприятие добилось включения, строительства станции очистки воды на ВНС-1озера Большое Грязненское, в долгосрочную целевую Программу «Модернизация систем коммунальной инфраструктуры Мурманской области на 2023 – 2027 годы». В настоящее время ведутся подготовительные работы на площадке строительства станции очистки воды.

### **Сведения о действующих объектах, предлагаемых к реконструкции (техническому перевооружению) для обеспечения перспективной подачи в сутки максимального водопотребления**

Как упоминалось ранее действующие объекты полностью обеспечивают существующую и перспективную нагрузку по водоснабжению объектов ЗАТО г. Североморск и реконструкции для увеличения мощности не нуждаются.

Однако существуют проблемы сопряженные с износом оборудования объектов систем водоснабжения.

В качестве предложения по реконструкции объектов системы водоснабжения предлагаются к рассмотрению мероприятия по реконструкции водоприемных сооружений ВНС-1 озер Нижнего Ваенгское и Большого Грязненского.

Водозаборы озер Нижнего Ваенгского и Большого Грязненского выполнены как стационарные, постоянного действия.

Водозабор озера Нижнее Ваенгское содержит пять водоприемных устройства с водоприемными оголовками, Д 600 мм, - 1 шт., Д 500 мм - 2 шт., Д 400мм - 2 шт. Водоводы оборудованы рыбозащитными устройствами (РЗУ). Водозабор озера Большое Грязненское содержит два водоприемных устройства с водоприемными оголовками, Д 640 мм с РЗУ.

Одним из важнейших аспектов проблемы водоснабжения является обеспечение надежности работы водозаборов. На сегодняшний день существующие водозаборы и система водоснабжения выработали свой ресурс, устарели по составу оборудования и технологии.

При разработке проекта реконструкции необходимо – разработать и научно обосновать инженерные мероприятия для повышения надежности работы водозаборов поверхностных источников водоснабжения.

Для достижения поставленной цели в работе решались следующие задачи:

- анализ современного состояния проблемы обеспечения надежности работы водозаборов поверхностных источников систем водоснабжения, в составе которых используются береговые или русловые водозаборные сооружения;

- проведение натурных исследований состояния русловых процессов и существующих тенденций изменения гидрологических и гидравлических условий работы береговых или русловых водозаборов;

- оценка характеристик поверхностного источника водоснабжения и уровня его надежности в створах размещения водозаборов в современных условиях на основе методики статистического моделирования;

- создание физической пространственной модели участка водоема в районе размещения береговых водозаборов для исследования гидравлических характеристик источника водоснабжения и его взаимодействия с водозаборными сооружениями;

- проведение лабораторных гидравлических исследований и обоснование комплекса инженерных мероприятий, повышающих надежность источников водоснабжения в районе размещения береговых русловых водозаборов.

### **Предложения по строительству, реконструкции и модернизации линейных объектов централизованных систем водоснабжения**

Реконструируемые и предлагаемые к новому строительству магистральные водопроводные сети, обеспечивающие перераспределение основных потоков из зон с избытком в зоны с дефицитом производительности сооружений, также

сети, где предусматривается увеличение диаметра трубопроводов для обеспечения перспективного увеличения объема водоразбора (в связи с реконструкцией объектов капитального строительства, уплотненной застройкой города) в данной схеме водоснабжения отсутствуют. Потоки распределены равномерно в соответствии с проектными задачами. Диаметры трубопроводов сетей рассчитаны в соответствии со СНиП 2.04.02-84.

В связи с тем, что сети водоснабжения являются локальными, перераспределение зон влияния источников не целесообразно.

### **Реконструируемые и предлагаемые к новому строительству магистральные водопроводные сети для обеспечения нормативной надежности водоснабжения**

Для обеспечения нормативной надежности водоснабжения ЗАТО г. Североморск и жилого района Росляково проложены:

- новая ветка в районе ул. Панина пгт Сафоново, которая является резервной и обеспечивает резервную подачу воды потребителям в соответствии с требованиями СНиП 2.04.02-84;

- новый водовод Ду=500 мм из труб ПВХ от ВНС-1 до пгт Сафоново-1 и от пгт Сафоново-1 до КОС и до ВНС-2;

- две ветки водовода Ду=600 мм из чугунных труб ВЧШГ от ВНС-1 оз. Нижнее Ваенгское до подножия сопки «М»;

- две ветки водовода Ду=300 мм из труб ПВХ вдоль ул. Гаджиева г. Североморска;

- новый водовод Ду=225 мм из труб ПВХ от р. Средняя до подножья резервуаров Щукозера;

- водовод от подножья сопки «С» до дома № 22 улицы Гвардейская города Североморска;

- замена участка водовода Ду=300 на аналогичный водовод из труб ПВХ на улице Восточная города Североморска;

- проведена замена многих участков водоводов и водопроводов по жилым районам ЗАТО г. Североморск.

### **Сведения о реконструируемых участках водопроводной сети, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса**

Основная масса трубопроводов систем водоснабжения ЗАТО г. Североморск изготовлена из стальных труб. Около 60%, остальная часть – чугунные водопроводные трубы. Износ трубопроводов, в связи с исчерпанием ресурса эксплуатации, более чем на половине участков сетей достигает 100 %. Ветхость трубопроводов подтверждается увеличением количества утечек, соответственно предприятие несет убытки в связи с неэффективным использованием ресурса.

Ежегодно предприятие МУП «Североморскодоканал» производит на максимуме своих возможностей замену аварийных и ветхих участков

водопроводных сетей. Однако собственных средств предприятия крайне недостаточно (предприятие имеет один из самых низких тарифов на услуги водоснабжения в области), поэтому проблема не может быть решена полностью, необходимо назначение источника финансирования, привлечение инвестиций, так как техническое состояние сетей – это основное звено в обеспечении надежности и качества водоснабжения населения и безопасности его жизнедеятельности.

Данные о реконструируемых участках водопроводных сетей, подлежащих первоочередной замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса и неудовлетворительным состоянием.

Таблица 9.15

Наименование	Диаметр, мм	Протяженн ость, пм
<i>г. Североморск</i>		
Участок от склона сопки «М» до ВНС-2	500	780
Участок от сопки «М» до ул. Восточная	300	1117
Участок В29-В75 (ул.Гаджиева,11- ВСО 151)	200	650
Участок В 565- В558 (ул.Советская,31 – КУЦ)	200	370
Участок ул. С. Ковалева- подз. переход ул. Сев. Застава	200	200
Участок В95-В95а (ТЦ-46- ул . Сафонова, 27)	250	590
Участок Мурманское шоссе – ул .Флотских строителей,8	250	300

Данные о реконструируемых участках магистральных и распределительных водопроводных сетей, подлежащих плановой замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

Таблица 9.16

Субъект ЗАТО	Диаметр условный, мм	Протяженность, пм
г. Североморск	700	3000
	600	3000
	500	7064
	400	8877
	350	7224
	300	5124
	250	8288
	200	10453
	150	8636
	100	6739
	80	159
	70	66
	50	2367
ул.Корттик, г. Североморск	300	1682

	200	1293
	150	1776
	100	8
пгт. Росляково,	50-500	10742
пгт. Росляково (ул. Молодежная)	50-500	7719
пгт. Сафоново ( 4 улицы)	50-500	1688
пгт. Сафоново-1	50-500	16310
н.п. Североморск-3	50-300	9999
н.п. Щук-Озеро	300	4622
	200	1333
	150	1958
	50-100	1343

**\*Примечание.** Протяженность трубопроводов для замены в г. Североморск вычислена ориентировочно, исходя из данных по остаточной стоимости основных средств с условием замены от 75 до 89 % всех имеющихся трубопроводов холодного водоснабжения. Для остальных поселений ЗАТО Североморск, исходя из общей протяженности систем, с учетом замены до 90 % имеющихся трубопроводов.

#### **Сведения о новом строительстве и реконструкции насосных станций**

Насосные станции первого подъема (ВНС-1) так же, как и очистные сооружения, работают круглосуточно с постоянной производительностью. Регулирующую емкость  $W_p$  резервуара чистой воды определяют, совмещая графики подачи воды насосами первого подъема. ВНС-1 предназначены для подачи воды из источника водоснабжения в распределительную сеть, резервуары.

Насосная станция второго подъема (ВНС-2) подает воду из резервуаров чистой воды в городскую водопровод. В отличие от насосных станций первого подъема, подача станции второго подъема неравномерна в течение суток - максимальное водопотребление приходится на утренние (с 8 до 10) и вечерние (с 20 до 22) часы. Насосы выбираются с таким расчётом, чтобы обеспечить максимальную подачу (расход) в часы пик.

В этой связи произведена замена насосного оборудования на насосных станциях первого и второго подъёмов г. Североморска и н.п. Североморск-3 с частотным регулированием вращения насосных агрегатов, что позволило повысить равномерность подачи воды и экономию электроэнергии.

#### **Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения**

Оценка капитальных вложений в новое строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения выполнена в соответствии с

территориальными справочниками на укрупненные приведенные базисные стоимости по видам работ.

Финансирование мероприятий, направленных на обеспечение населения ЗАТО г. Североморск качественной питьевой водой, соответствующей СанПиН 1074-01, а также повышение устойчивости и надежности систем водоснабжения, уменьшения социальной напряженности, и создания новых рабочих мест, должно быть предусмотрено в основном из средств регионального бюджета, за счет получаемой прибыли муниципального предприятия коммунального хозяйства от продажи воды и оказания услуг по приему сточных вод, в части установления надбавки к ценам (тарифам) для потребителей, а также и за счет средств внебюджетных источников.

Объем финансирования мероприятий по реконструкции, модернизации подлежит ежегодному уточнению в установленном порядке при формировании проектов федерального, областного бюджетов и муниципального бюджета на соответствующий период, исходя из их возможностей и возможностей внебюджетных источников.

Плата за подключение к инженерным системам водоснабжения и водоотведения утверждена Комитетом по тарифному регулированию Мурманской области.

При формировании долгосрочных программ, точный перечень всех источников финансирования не может быть установлен. Данные уточнения вносятся на этапе формирования производственных программ внутри одного года.

Расчет потребности в капитальных вложениях проведен на основании данных:

Справочника базовых цен на проектные работы для строительства объектов Водоснабжения и канализации, 2008 год; СП 31.13330.2012 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84\*

НЦС 81-02-14-2012 Государственные укрупненные нормативы. Нормативные цены строительства НЦС 14-2012 Сети водоснабжения и канализации.

Стоимость водопроводных трубопроводов определена как средняя оптовая цена на данную категорию товара у различных фирм-поставщиков.

Стоимость оборудования определена на основании коммерческих предложений различных фирм - поставщиков, как средняя на данную категорию продукции на 1 кв. 2021 год.

Ориентировочный объем инвестиций в строительство, модернизацию и реконструкцию объектов водоснабжения приведен в таблице 9,17. Перечень мероприятий по этапам реализации мероприятий приведены в таблице 9,18.

Общий объем финансирования развития схемы водоснабжения в 2020-2025 годах составляет 391,432942 млн. руб.

По поэтапному распределению финансовых средств на осуществление мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованной системы водоснабжения потребуется:

Первый этап - 2020-2021 годы: **48,793** млн. руб.

Второй этап -2022-2023 годы: **21,848** млн. руб.

Третий этап — 2023-2025 годы (расчетный срок): **325,701942** млн. руб

Ориентировочный объем инвестиций в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов систем водоснабжения ЗАТО г. Североморск

Таблица 9.17

№	Наименование	Ориентировочный объем инвестиций, (потребность в капвложениях) млн. руб.
1	Строительство станции очистки питьевой воды оз. Бол. Грязненское	285,783244
2	Подготовка проектно-сметной документации по реконструкции водонапорной башни н.п. Североморск-3	0,63
3	Реконструкция водонапорной башни н.п. Североморск-3.	8,66
4	Подготовка проектно-сметной документации по реконструкции водоприемных сооружений озеро Нижнее Ваенгское	0,34
5	Реконструкция водоприемных сооружений ВНС-1 озеро Нижнее Ваенгское	4,4
6	Подготовка проектно-сметной документации по реконструкции водоприемных сооружений озеро Большое Грязненское	0,24
7	Реконструкция водоприемных сооружений ВНС-1 озеро Большое Грязненское	3,5
8	Замена участков трубопроводов сети водоснабжения г. Североморск, L=7,9 км	43,6
9	Замена участков трубопроводов сети водоснабжения ул. Кортик, L=1,7 км	4,8
10	Замена участков трубопроводов сети водоснабжения пгт. Сафоново, L= 0,8 км	2,9
11	Замена участков трубопроводов сети водоснабжения пгт. Сафоново, L= 3,3 км	13,8
12	Замена участков трубопроводов сети водоснабжения н.п. Североморск-3, L= 1,7 км	4,7
13	Замена участков трубопроводов сети водоснабжения н.п. Щук-Озеро, L= 1,25 км	4,9
	Итого:	378,253244

Данные стоимости мероприятий являются ориентировочными, рассчитаны для цен 1 квартала 2023 года, подлежат актуализации на момент реализации

мероприятий и должны быть уточнены после разработки и утверждения проектно-сметной документации.

Оценка капитальных вложений в развитие системы водоснабжения ЗАТО г Североморск на 2020-2025 годы

Таблица 9.18

№ п/п	Наименование мероприятий	Полная стоим-ть (млн. руб.)	Сумма освоения (млн. руб.) и ориентировочный срок (год)					
			1 этап		2 этап		3 этап	
			2020	2021	2022	2023	2024	2025
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Строительство станции очистки питьевой воды оз. Большое Грязненское	<b>285,78 3244</b>					<b>285,783244</b>	
2	Подготовка проектно-сметной документации по реконструкции водонапорной башни н.п .Североморск-3	<b>0,63</b>			0,63			
3	Реконструкция водонапорной башни н.п.Североморск-3.	<b>8,66</b>					8,66	
4	Подготовка проектно-сметной документации по реконструкции водоприемных сооружений озеро Нижнее Ваенгское	<b>0,34</b>		0,34				
5	Реконструкция водоприемных сооружений ВНС-1 озеро Нижнее Ваенгское	<b>4,4</b>			4,4			
6	Подготовка проектно-сметной документации по реконструкции водоприемных сооружений озеро Большое Грязненское	<b>0,24</b>				0,24		
7	Реконструкция водоприемных сооружений ВНС-1 озеро Большое Грязненское	<b>3,5</b>						3,5
8	Замена участков трубопроводов сети водоснабжения г. Североморск, L=7,9 км	<b>43,6</b>	23,45	4,0	4,0	4,0	4,0	4,15
10	Замена участков трубопроводов сети водоснабжения ул. Кортик, м. Шавор, L= 1,7 км	<b>4,8</b>		0,9	0,9	1,0	1,0	1,0
11	Замена участков трубопроводов сети водоснабжения пгт. Сафоново, L= 0,8 км	<b>2,9</b>		0,6	0,7	0,5	0,6	0,5

12	Замена участков трубопроводов сети водоснабжения пгт. Сафоново-1, L= 3,3 км	<b>19,34</b>	<b>6,54</b>	9,8	0,9	0,7	0,6	0,8
13	Замена участков трубопроводов сети водоснабжения н.п. Североморск-3, L= 1,7 км	<b>4,07</b>	<b>0,833</b>	0,93	0,807	0,6	0,5	0,4
14	Замена участков трубопроводов сети водоснабжения н.п. Щук-Озеро, L= 1,25 км	<b>4,9</b>		1,4	0,9	0,9	0,8	0,9
	Итого:	<b>383,16 3244</b>	<b>30,82 3</b>	17,97	13,23 7	7,94	301,9 4324 4	11,25

Расчет реализации инвестиционных вложений для системы централизованного водоснабжения ЗАТО г. Североморск, с учетом инфляции рассчитывать нецелесообразно, в связи с существующей международной обстановкой. Предположительно она составит 12%

В связи с инфляцией, покупательная способность от суммарной суммы согласно перечню мероприятий (396,342942 млн. руб.) снизиться.

Предположительный график освоения финансовых средств на нужды систем водоснабжения представлен в таблице

Таблица 9.19

Год срока реализации	Финансовые затраты, млн.руб.
2020	30,823
2021	17,97
2022	13,237
2023	7,94
2024	301,943244
2025	11,25
<b>ИТОГО:</b>	<b>383,163244</b>

К целевым показателям качества питьевой воды относятся повышение надежности и бесперебойности водоснабжения, качества обслуживания абонентов.

Данные по уровню обеспеченности населения услугами водоснабжения, и динамика снижения доли водопроводных сетей, нуждающихся в замене в системах водоснабжения ЗАТО г. Североморск

Таблица 9.20

Целевые индикаторы	Единица измерения	Год реализации целевой программы					
		2020	2021	2022	2023	2024	2025
Уровень обеспеченности жилищного фонда системами холодного водоснабжения	%	100	100	100	100	100	100
Снижение доли водопроводных сетей, нуждающихся в замене	%	52,3	42,1	32,2	21,3	11,6	6,4

Данные по долям объемов воды, измеренные приборами учета, установленными у потребителей ЗАТО г. Североморск

Таблица 9.21

Целевые индикаторы	Единица измерения	Год реализации целевой программы					
		2020	2021	2022	2023	2024	2025
Доля объемов воды, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета (включая многоквартирные дома с использованием коллективных приборов учета), в общем объеме воды потребляемой на территории ЗАТО г. Североморск	%	100	100	100	100	100	100

Динамика изменения фактического объема потерь воды при ее передаче	тыс. м <sup>3</sup>	1299	1202	1079	988	967	921
--	---------------------	------	------	------	-----	-----	-----

В соответствии со ст. 31 Федерального закона "О водоснабжении и водоотведении" от 07.12.2011 г. N 416-ФЗ деятельность МУП «Североморскводоканал» по холодному водоснабжению и водоотведению является регулируемой, тарифы на услуги установлены Постановлением Комитета по тарифному регулированию Мурманской области от 25.10.2017 г. № 45/2 (в ред. Постановления Комитета по тарифному регулированию Мурманской области от от 18.11.2022 № 44/16).

Действующим постановлением для населения и прочих потребителей на период с 2018 по 2020 гг. были установлены следующие тарифы на водоснабжение и водоотведение:

Таблица 9.22

	Период	Водоснабжение				Водоотведение			
		Прочие (экономически обоснованный), руб, в т.ч. НДС	Изменение тарифа, %	Население, руб, в т.ч. НДС	Изменение тарифа, %	Прочие (экономически обоснованный), руб, в т.ч. НДС	Изменение тарифа, %	Население, руб, в т.ч. НДС	Изменение тарифа, %
МУП «Североморскводоканал»	с 01.12.2022 по	32,10		24,42		12,28		12,28	

питьевая вода	31.12.2023								
питьевая вода ч/з сети ФГБУ «ЦЖКУ» МО РФ		33,70		26,02		13,55		13,55	

Впервые в 2020 г. Постановлением Комитета по тарифному регулированию Мурманской области от 23.10.2020 г. № 40/1 для МУП "Североморскводоканал" установлены тарифы на подключение (технологическое присоединение) объектов капитального строительства к централизованной системе холодного водоснабжения:

Таблица 9.23

Период	Наименование ставки	Размер ставки, в т.ч. НДС	ЕИ
23.10.2020 - 31.12.2020	Ставка тарифа за подключаемую нагрузку по воде	1,661	тыс. руб./куб. м в сутки
	Ставка тарифа за протяженность водопроводных сетей: сети диаметром от 70 до 100 мм (включительно)	8214,770	тыс. руб./км
	Ставка тарифа за протяженность водопроводных сетей: сети диаметром от 100 до 150 мм (включительно)	43761,318	тыс. руб./км

## Безопасность и надежность

Для целей комплексного развития системы водоснабжения МО ЗАТО г. Североморск главным интегральным критерием эффективности выступает надежность функционирования сетей.

Сети водоснабжения МО ЗАТО г. Североморск закольцованы, что является гарантом бесперебойности водоснабжения.

### Расчет коэффициента надежности системы водоснабжения

Таблица 9.24

Наименование	Кэ	Кб	Кр	Кс	Котк	Кжал	Кнад
г. Североморск	0,6	1	1	0,5	1	1	0,85
г. Североморск, ул. Кортик	1	1	1	0,5	1	1	0,91
пгт.Сафоново	0,7	1	1	0,5	1	1	0,87
пос. Североморск-3	1	1	1	0,5	1	1	0,91
пос. Щукозеро	1	1	1	0,5	1	1	0,91

Общий показатель надежности систем водоснабжения ЗАТО г. Североморск: 0,88.

Оценка надежности системы водоснабжения, обслуживаемых и находящихся на балансе МУП «Североморскводоканал» оценивается как надежная.

## 10. ПЕРСПЕКТИВНАЯ СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ МО

Постановлением Губернатора Мурманской области № 114 от 20.04.98 года Североморское государственное предприятие водопроводно-канализационного хозяйства было передано в муниципальную собственность ЗАТО г. Североморска. И уже муниципальному унитарному предприятию «Североморскводоканал» собственник, Комитет имущественных отношений, передал в хозяйственное ведение все, что относится к водоснабжению и водоотведению г. Североморска.

В дальнейшем Постановлениями Главы ЗАТО г. Североморск № 395 1999 года, № 10-2 2000 года, № 514 2000 года, № 112 2001 года МУП «Североморскводоканал» были переданы в хозяйственное ведение объекты коммунального бытового значения поселков городского типа Сафоново, населенного пункта Североморск-3, в их составе переданы сети канализации с канализационными выпусками. Лишь один выпуск был оборудован канализационными очистными сооружениями, это выпуск № 7 п.г.т. Сафоново.

В настоящее время в ЗАТО г. Североморск Мурманской области от объектов производственной и социальной сферы (антропогенные объекты) по 11 канализационным выпускам в водные объекты без очистки ежегодно сбрасывается 7,9 млн. м<sup>3</sup> сточных вод, содержащих в себе 960 тонн загрязняющих веществ. Конечным приемником канализационных вод является Кольский залив. Это противоречит требованиям действующего

природоохранного законодательства РФ по охране водных объектов, значительно ухудшает качество среды обитания морских биологических ресурсов в Кольском заливе, а также оказывает негативное воздействие на состояние морей Арктической зоны.

Вопрос строительства очистных сооружений в ЗАТО г. Североморск поднимался более десяти раз на всех уровнях, начиная с 1973 по настоящее время. Результатом всех обращений явилось включение данного вопроса в региональную программу развития «Комплексное развитие систем коммунальной инфраструктуры Мурманской области на 2011-2015 годы» из внебюджетных источников. Однако реально решение проблемы не осуществилось до сих пор.

Инвестиционная программа "Развитие и совершенствование системы водоснабжения и водоотведения ЗАТО города Североморска Мурманской области разработана, но не утверждена по причине значительного роста тарифов на водоснабжение и водоотведение.

Проведено техническое обследование сетей водопровода и канализации, согласно 416-ФЗ, статье 37, главы 7, и в настоящее время завершается работа по регистрации установленным порядком.

Системы водоотведения предназначены для сбора, очистки и сброса сточных вод от жилого фонда, воинских частей, предприятий и организаций ЗАТО г. Североморск. Водоотведение неочищенных сточных вод от населенных пунктов муниципального образования осуществляется по 11 выпускам в поверхностные водные объекты. Конечным приемником сброса сточных вод является Кольский Залив. Эксплуатирующей организацией систем водоотведения ЗАТО г. Североморск является муниципальное унитарное предприятие «Североморскводоканал». В состав системы водоотведения входит: канализационные сети, насосные станции для перекачки сточных вод.

Сброс хозяйственно-бытовых и промышленных сточных вод осуществляется по 11 выпускам в объеме 7,9 млн. м<sup>3</sup>/год. Услугами водоотведения охвачены 100% населения ЗАТО г. Североморск.

#### **г. Североморск.**

В городе существует централизованная система хозяйственно-бытовой канализации.

Общая протяженность канализационной сети – 45,588 км.

#### **пгт Сафоново**

В поселке существует централизованная система хозяйственно-бытовой канализации. Сточные воды отводятся по системе самотечных коллекторов.

Общая протяженность канализационной сети – 6,791 км.

#### **нп Североморск-3.**

В населенном пункте существует централизованная система хозяйственно-бытовой канализации.

Общая протяженность канализационной сети – 3, 442 км.

### **пп Щук-озеро.**

В населенном пункте существует централизованная система хозяйственно-бытовой канализации.

Общая протяженность канализационной сети – 1,975 км.

Сводная характеристика систем водоотведения ЗАТО г. Североморск.

Таблица 10.1

Наименование населенного пункта	Протяженность сетей, м.п.	Кол-во выпусков шт.	Наличие насосных станций	Приемник сточных вод	Наличие канализационных очистных сооружений
г. Североморск	45588	5	2	Кольский залив	нет
пгт Сафоново (ул. Елькина, Панина)	4589	1	Нет	река Грязная	КОС механической очистки
пгт Сафоново (ул. Преображенского, Школьная)	2202	1	Нет	Кольский залив	нет
пп Щук-Озеро	1975	1	Нет	река Средняя	септик
Нп Североморск-3	3442	1	1	река Средняя	Имеется рабочий проект
Всего:	57796	9	2		

Санитарно-защитная зона для трубопроводов системы канализации составляет от 2 до 5 метров в зависимости от диаметра трубопровода.

Здания КНС, КОС пгт Сафоново, а также трубопроводы системы канализации в основном выработали нормативный срок службы.

### **Характеристика канализационных сооружений механической очистки.**

Проектная мощность очистных сооружений – 3280 м<sup>3</sup>/сут.

В состав очистных сооружений входят следующие объекты:

1. Здание решеток
2. Двухъярусные отстойники
3. Водобойная камера
4. Смеситель «Лоток Поршала»
5. Хлораторная
6. Контактные резервуары
7. Водомерная камера
8. Бетонированная площадка
9. Насосная станция перекачки фильтрата

## Технологический процесс очистки сточных вод

На входе в очистные сооружения сточные воды, в составе которых находятся преимущественно бытовые воды, поступают на установленные решетки в количестве 2 штук (одна рабочая, 1 резервная) типа РММВ-1000 с прозором между прутьями 16 мм. Решетки снабжены молотковыми дробилками в количестве 2 штук и предназначены для задержания грубых примесей. Очистка решеток производится вручную. Осадок представляет собой грубый мусор, состоящий в основном их из текстильных и бумажных отходов.

Складирование мусора после усушки производится в контейнеры, далее два раза в месяц вывозится на городскую свалку.

Сточная вода поступает на 4 первичных двухъярусных отстойника диаметром 9 метров, которые представляют собой комбинированные сооружения. В верхнем ярусе расположены горизонтальный отстойник, в нижнем ярусе – септическая камера для переработки (сбраживания) выпавшего из сточных вод осадка. Осадок из отстойников состоит преимущественно из органических веществ и выпускается на бетонированную площадку 2 раза в месяц в летнее время и 1 раз в месяц в зимнее время. Влажность осадка  $\approx 95\%$ .

Сточная вода, после первичных отстойников, проходя лоток «Поршала» и распределительную камеру поступает в 2 контактных резервуара (вторичные отстойники). Контактные резервуары представляют собой вертикальные отстойники диаметром 6 метров из монолитного железобетона. В этих отстойниках выпадение взвешенных веществ в осадок происходит при вертикальном движении сточных вод в направлении, обратном выпадению осадка с дальнейшим выпуском на иловые карты. Сточная вода проходит обработку гипохлоритом с расчетной дозой активного хлора 30 г/м<sup>3</sup> и расчетным временем контакта – 30 минут

Осадок выпускается на иловые площадки 1 раз в квартал

Понижение влажности осадка достигается естественным путем, разливая его по поверхности бетонированных площадок слоем не более 0,5 метра. Таким образом, влажность осадка снижается до 72 %. Объем его при этом уменьшается в 7 раз.

Подвергшийся просушке осадок вывозится 3 раза в месяц в летний период и 1 раз в месяц в зимний период на городскую свалку.

Данные по протяженности сетей канализации ЗАТО г. Североморск  
Таблица 10.2

Наименование	Единицы измерения км
Протяженность сетей канализации (всех видов в однострубно-м представлении) км	57,796
Протяженность напорных сетей канализации (км): всего в т.ч.	1,797
диаметр до 500 мм (км)	1,797

диаметр от 500 мм до 1000 мм	0
диаметр от 1000 мм	0
Протяженность безнапорных (самотечных) сетей канализации (км):	55.999
диаметр до 500 мм (км)	50,269
диаметр от 500 мм до 1000 мм	5,73
диаметр от 1000 мм	0

### Канализационные насосные станции.

#### г. Североморск

Канализационная насосная станция на улице Гаджиева оборудована насосами СМ 100х65 в количестве - 2 х агрегатов и СМ 120х80 (один агрегат), год установки 2003 год. Характеристика установленных насосов:

- подача стоков – 50,0 м<sup>3</sup>/ч,
- напор – 30 м,
- мощность электродвигателя — 7,5 кВт и 80 м<sup>3</sup>/ч,
- напор – 32 м,
- мощность электродвигателя — 22 кВт.

Год постройки КНС 1988 г.

Канализационная насосная станция на улице Восточная оборудована двумя погружными насосами (один рабочий, один в резерве) производительностью 30,8 м<sup>3</sup>/час со шкафом управления уличного исполнения. КНС работает в автоматическом режиме. Год постройки – 2020 г.

#### пгт Североморск-3

Канализационная насосная станция оборудована двумя насосами марки СМ 150х125 с автоматической системой пуска; один из насосов запускается в зависимости от уровня сточных вод относительно верхнего уровня и подает сточную воду в напорный коллектор к выпуску. Год постройки КНС 1955 год.

#### Очистные сооружения пгт Сафоново.

Проектная мощность очистных сооружений – 3280 м<sup>3</sup>/сут. Располагаемая производительность КОС пгт Сафоново 1204 м<sup>3</sup>/сут. Подробно состав оборудования и процесс производства очистки описан в разделе 1.2.

Год постройки станции очистки 1974 год.

### Баланс производительности очистных сооружений и притока сточных вод.

Таблица 10.3

Наименование	Располагаемая производительность очистных сооружений, м <sup>3</sup>	Фактический приток сточных вод, тыс. м <sup>3</sup>	Резерв мощности, %
КОС п.г.т. Сафоново	1204,0	610,90	50,7

Баланс составлен на основании отчетных данных 2ТП (водхоз).

В связи с тем, что перспективное увеличение сброса сточных вод в связи с развитием инфраструктуры населенных пунктов ЗАТО г. Североморск является незначительным (от 4 до 6%) можно сделать выводы, что пропускной способности трубопроводов систем водоотведения достаточно для приема перспективной нагрузки. Резерв систем водоотведения составляет от 14 до 50%, за исключением коллектора канализации на улице Флотских строителей, который в настоящее время работает на полный диаметр.

Таблица 10.4

Наименование населенного пункта	Кол-во выпусков, шт.	Объем загрязняющих веществ, т/год	Наличие канализационных очистных сооружений
г. Североморск	5	1269,772	нет
пгт Сафоново (ул. Панина, Елькина)	1	68,98	КОС механической очистки
пгт Сафоново (ул. Преображенского, Школьная)	1	68,635	нет
нп Щук-Озеро	1	16,4	септик
нп Североморск-3	1	49,09	нет
Всего:	12	1472,877	



	Фосфаты	Нитрат- ион	Нитрит- ион	Азот аммонийн ый	Нефтепро- дукты	Сульфаты	Хлориды
1							
2	0,2	2	0,08	2,9	0,05	10	40
3	8,9	0,5	0,08	17,9,	0,38	27	3,7
4	44,5	0,2	1	6,2	7,6	2,7	0,9
5	0,2	2	0,08	2,9	0,05	15	30
6	0,08	0,78	0,06	7,2	0,14	10,0	29
7	0,4	0,4	0,8	1,4	2,8	0,7	0,8
8	0,2	2	0,08	2,9	0,05	15	20
9	3,2	0,58	0,16	3,1	0,83	36	87,0
10	16,0	0,3	2,9	1,1	16,6	2,4	4,4
11	0,2	2	0,08	2,9	0,05	15	25
12	4,2	3,2	0,18	18	0,38	36	62,0
13	21,0	1,6	2,2	6,4	7,6	2,4	2,5
14	0,2	2	0,08	2,9	0,05	30	40
15	6,3	2,9	0,07	1,6	0,35	34,0	51,0
16	31,5	1,4	0,9	0,6	7	1,1	1,3
17	0,2	2	0,08	2,9	0,05	15	25
18	5,0	1,4	0,13	1,1	0,36	20	13,5
19	25,0	0,7	1,6	3,8	7,0	1,3	0,5
20	0,2	2	0,08	0,45	0,05	15	30
21	7,2	0,15	0,003	22,6	0,38	19,0	60
22	36	0,08	0,04	30,2	7,6	1,3	2,0
23	0,2	2	0,08	2,9	0,05	15	30
24	10,3	0,86	0,11	21,1	0,62	35,0	31
25	51,5	1,4	1,4	7,3	12,4	2,3	1,0
26	0,2	2	0,08	2,9	0,05	25	30
27	6,0	1,5	0,13	12,3	0,52	32	46
28	30	0,8	4,6	4,2	10,4	1,3	1,5
29	0,2	2	0,08	2,9	0,05	30	30
30	10,4	1,12	0,22	28,9	0,93	36	23
31	52	0,6	2,8	10,0	18,6	1,2	0,8
32	0,2	0,9	0,07	0,4	0,05	15	20
33	5,4	0,65	0,09	2,2	14	40,0	39
34	27	0,7	1,3	5,5	280	2,7	2,0

Железо	0,05	СПАВ	0,5
	1,55		1,7
	<b>31,0</b>		3,4
	0,05		0,5
	0,84		0,47
	<b>16,8</b>		<b>0,9</b>
	0,05		0,5
	1,77		6,2
	<b>35,4</b>		12,4
	0,05		0,5
	1,54		1,6
	<b>30,8</b>		3,2
	0,05		0,5
	2,6		0,1
	<b>52,0</b>		0,2
	0,05		0,5
	2,0		2,6
	40,0		5,2
	0,1		0,2
	1,5		2,0
	<b>19</b>		10
	0,05		0,1
	1,36		3,1
	<b>27,2</b>		<b>31</b>
	0,05		0,5
	2,1		3,0
	<b>42</b>		6,0
	0,05		0,5
	2,1		5,0
	<b>42</b>		10,0
	0,05		0,1
	4,3		1,6
	<b>86</b>		16

Обозначения: ПДС- предельно-допустимый сброс, БПК - биологическое потребление кислорода, СПАВ – синтетические поверхностно-активные вещества.

Основными проблемами в функционировании систем водоотведения являются:

- износ канализационных сетей;
- отсутствие высокотехнологичных канализационных очистных сооружений;
- отсутствие обеззараживания очищенных сточных вод;
- высокий износ конструкций насосных станции
- отсутствие приборов учета от приема в сеть до поступления в выпускной коллектор.

Учет объема сточных вод ведется расчетным методом по нормативам водопотребления-водоотведения. Баланс составлен на основании отчетов 2-ТП водхоз.

Баланс поступления сточных вод

Таблица 10.6

Наименование населенного пункта	Расчетно-нормативный объем водопользования, тыс.м <sup>3</sup> /год	Объем отведенных сточных вод тыс. м <sup>3</sup> /год	Объем отведенных сточных вод в средние сутки м <sup>3</sup> /сут
г. Североморск	8998,640	6308,044	17282,31
пгт Сафоново	803,647	679,166	1856,66
нп Североморск-3	731,426	233,610	1640
Всего:	10208,506	7220,82	20778,97

Баланс поступления сточных вод по группам потребителей

Таблица 10.7

Наименование	Население (1 группа), м <sup>3</sup>	Бюджетные потребители (2 группа), м <sup>3</sup>	Прочие (3 группа), м <sup>3</sup>	Всего, м <sup>3</sup>
г. Североморск	3124028.53	2931508	252507,47	6308044
пгт Сафоново	429854	147312	102000	679166
нп Североморск-3	121214	91775	20621	233610

Баланс поступления сточных вод в централизованные системы водоотведения ЗАТО с 2017 г. по 2023 г.

Таблица 10.8

Наименование	2017	2018	2019	2023
г. Североморск, тыс. м <sup>3</sup>	9596123	9169111	9662161	6308044
п.г.т. Сафоново	1155429	1220354	991457	679166
н.п. Североморск-3	574613	541801	770165	233610

Суммарные суточные расходы сточных вод г. Североморск

Таблица 10.9

№ п/п	Наименование потребителя	Суточные расходы сточных вод, тыс. м <sup>3</sup> /сут.			
		Первая очередь		Расчетный срок	
		Среднесуточный расход	Максимальный расход	Среднесуточный расход	Максимальный расход
1	Население	16,15	19,38	16,48	19,77

2	Неучтенные расходы (10%)	1,62	1,94	1,65	1,98
3	Промышленность	5,00	5,00	5,25	5,25
	<b>ВСЕГО</b>	<b>22,77</b>	<b>26,32</b>	<b>23,38</b>	<b>27,00</b>

Суммарные суточные расходы сточных вод пгт Сафоново

Таблица 10.10

№ п/п	Наименование потребителя	Суточные расходы сточных вод, тыс. м <sup>3</sup> /сут.			
		Первая очередь		Расчетный срок	
		Среднесуточный расход	Максимальный расход	Среднесуточный расход	Максимальный расход
1	2	3	4	5	6
1	Население	1,65	1,98	1,65	1,98
2	Неучтенные расходы (10%)	0,17	0,20	0,17	0,20
	<b>ВСЕГО</b>	<b>1,82</b>	<b>2,18</b>	<b>1,82</b>	<b>2,18</b>

Суммарные суточные расходы сточных вод нп Североморск-3

Таблица 10.11

№ п/п	Наименование потребителя	Суточные расходы сточных вод, тыс. м <sup>3</sup> /сут.			
		Первая очередь		Расчетный срок	
		Среднесуточный расход	Максимальный расход	Среднесуточный расход	Максимальный расход
1	2	3	4	5	6
1	Население	0,90	1,08	0,9	1,08
2	Неучтенные расходы (10%)	0,09	0,11	0,09	0,11
	<b>ВСЕГО</b>	<b>0,99</b>	<b>1,19</b>	<b>0,99</b>	<b>1,19</b>

Суммарные суточные расходы сточных вод нп Щук-Озеро  
Таблица 10.12

№ п/ п	Наименование потребителя	Суточные расходы сточных вод, тыс. м <sup>3</sup> /сут.			
		Первая очередь		Расчетный срок	
		Среднесуто чный расход	Максимал ьный расход	Среднесу точный расход	Максимальный расход
1	2	3	4	5	6
1	Население	0,14	0,17	0,14	0,17
2	Неучтенные расходы (10%)	0,01	0,02	0,01	0,02
<b>ВСЕГО</b>		<b>0,15</b>	<b>0,19</b>	<b>0,15</b>	<b>0,19</b>

**\*Примечание.** Объемы сточных вод от населенного пункта Щук-Озеро в настоящее время в баланс МУП «Североморскводоканал» не входят.

Прогнозные объемы поступления сточных вод в централизованные системы  
водоотведения.

Таблица 10.13

Наименование	Фактический объем отведенного ресурса, м <sup>3</sup> (2023 г.)		Перспективное отведение ресурса, м <sup>3</sup> (2025 г.)	
	Годовое	Среднесуточно е	Годовое	Среднесуточно е
г. Североморск	6308044	17282,31	6808036	18652,1
пгт Сафоново	679166	1860,723	603249	1652,7
нп Североморск-3	233610	640	243762	667,8
Итого:	7220820		7655047	

По всем населенным пунктам ЗАТО г. Североморск на основании Генерального плана развития система водоотведения принимается полная раздельная, при которой хозяйственно-бытовая сеть прокладывается для отведения стоков от жилой и общественной застройки.

Поверхностные стоки отводятся по самостоятельной сети ливневой канализации.

Производственные сточные воды, не отвечающие требованиям по совместному отведению и очистке с бытовыми стоками, должны подвергаться предварительной очистке на локальных очистных сооружениях.

### **Структура ЦСВ г. Североморск.**

Генеральным планом предусматривается дальнейшее развитие централизованной системы хозяйственно-бытовой канализации города с подключением сетей от новых площадок к существующим сетям канализации.

В целях организации очистки сточных вод, проектом предлагается строительство канализационных очистных сооружений на левом берегу губы Варламова мощностью 27,0 тыс. м<sup>3</sup>/сут. Состав сооружений и технологическая схема очистки должны уточняться на следующих стадиях проектирования.

Сточные воды будут собираться в одну существующую и 5 проектируемых насосных станций и далее по напорно-самотечным коллекторам поступать в главную насосную станцию, проектируемую на правом берегу губы Варламова.

Главная насосная станция будет подавать сточные воды на канализационные очистные сооружения. После очистки сточные воды по напорно-самотечному выпуску будут сбрасываться в Кольский залив.

### **Структура ЦСВ пгт Сафоново.**

Сточные воды от жилой застройки района п.г.т. Сафоново предлагается отводить по системе самотечных коллекторов для очистки на существующие очистные сооружения. Проектной производительности КОС (3,28 тыс. м<sup>3</sup>/сут.) будет достаточно для приема сточных вод от рассматриваемого района на первую очередь и расчетный срок. Для достижения нормативных показателей очистки сточных вод необходима модернизация существующих очистных сооружений с внедрением новых технологий и методов очистки.

Сточные воды от жилой застройки в районе пгт Сафоново предусматривается отводить по системе самотечных коллекторов. Для очистки стоков предлагается установка станции биологической очистки модульного типа проектной производительностью не менее 1000 м<sup>3</sup>/сут. Модульный принцип комплектования сооружений биологической очистки позволяет сделать станции более компактными, в несколько раз сократить сроки строительства, достигнув при этом эффективности очистки сточных вод, соответствующей нормативным требованиям. Выпуск очищенных сточных вод будет осуществляться в Кольский залив. Подключение данного района к существующим очистным сооружениям Сафоново-1 представляется экономически нецелесообразным из-за значительной удаленности застройки и сложного рельефа местности.

### **Структура ЦСВ нп Североморск-3.**

Генеральным планом предусматривается дальнейшее развитие централизованной системы хозяйственно-бытовой канализации населенного пункта с подключением сетей от новых площадок к существующим сетям канализации.

На первую очередь генерального плана предлагается обязательная ликвидация выпуска неочищенных сточных вод (№ 11).

В целях организации очистки сточных вод, проектом предлагается строительство канализационных очистных сооружений в северной части населенного пункта на левом берегу реки Средней.

В 2006 г. Компания «ЭКОС» (г. Сочи) разработала проект канализационных очистных сооружений (КОС) биологической очистки сточных вод н.п. Североморск-3. Согласно технико-экономических показателям данного проекта, мощность КОС должна составить 1,5 тыс. м<sup>3</sup>/сут.

Выпуск очищенных сточных вод будет осуществляться в р. Среднюю.

### Структура ЦСВ нп Щук-Озеро

Генеральным планом предусматривается дальнейшее развитие централизованной системы хозяйственно-бытовой канализации населенного пункта с подключением сетей от новых площадок к существующим сетям канализации.

На первую очередь генерального плана предлагается обязательная ликвидация выпусков неочищенных сточных вод.

Сточные воды предлагается отводить по системе напорно-самотечных коллекторов для очистки на действующие очистные сооружения. Генеральным планом предусматривается реконструкция и модернизация существующего септика с внедрением новых технологий и методов очистки, а также перевод его на баланс МУП «Североморскводоканал». Выпуск очищенных сточных вод будет осуществляться в р. Среднюю.

### Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения ЗАТО г. Североморск.

Таблица 10.14

№ п/п	Наименование мероприятий	Дата
1	Подготовка проектно-сметной документации по строительству очистных сооружений г. Североморска, производительностью G =30 000 м <sup>3</sup> /сут.	2025
2	Строительство канализационных очистных сооружений пос. Североморск-3, производительностью G =1300м <sup>3</sup> /сут.	2026
3	Подготовка проектно-сметной документации по строительству септика пос. Щук-Озеро, производительностью G= 700 м <sup>3</sup> /сут, пгт. Сафоново производительностью G= 1700 м <sup>3</sup> /сут. (или реконструкция очистных сооружений пгт. Сафоново, производительностью G= 3200 м <sup>3</sup> /сут),	2024
4	Строительство канализационных очистных сооружений г. Североморска, G =30 000 м <sup>3</sup> /сут.	2028
5	Строительство и реконструкция очистных сооружений сточных вод пгт. Сафоново G =1700 м <sup>3</sup> /сут.	2025
6	Строительство септика сточных вод в н.п. Щук-Озеро, G =2700 м <sup>3</sup> /сут.	2026
7	Разработка и утверждение инвестиционной программы «Развитие и	2024

совершенствование систем водоснабжения и водоотведения ЗАТО город Североморск Мурманской области на 2025 – 2030 годы».
--

Канализационные сети систем водоотведения населенных пунктов ЗАТО г. Североморск имеют срок эксплуатации от 20 до 50 лет. Капитальные ремонты и замены сетей не проводились. Менялись только отдельные участки в случае аварийной необходимости. Износ сетей оценивается от 72 до 89%.

Предложения по строительству и реконструкции канализационных сетей  
Таблица 10.15

№ п/п	Наименование мероприятий	Дата
1	2	3
1	Замена участков трубопроводов канализационных сетей г. Североморск	2020-2025
2	Замена участков трубопроводов канализационных сетей п.г.т. Сафоново	2020-2025
3	Замена участков трубопроводов н.п. Североморск-3	2020-2025
4	Замена участков трубопроводов канализационных сетей н.п. Щук-озеро	2020-2025

Для обеспечения нормативной надежности водоотведения необходимо предусмотреть замену канализационных сетей в каждом из объектов ЗАТО г. Североморск.

Главное требование, которое применяется к трубам канализационным — это обеспечение надежного отвода стоков в нужное место. Сточные воды содержат экологически опасные, агрессивные вещества и микроорганизмы. Сточные коммуникации проложены в фундаменте дома или в грунте и могут подвергаться деформации и деструкции из-за сезонного проседания почвы. Поддержание канализации в любых условиях в герметичном состоянии решается с помощью выбора ее типа.

Трубы для наружной канализации должны обладать кольцевой жесткостью, стойкостью к агрессивным средам не только внутри, но и снаружи. Поэтому трубы из полипропилена выпускают двухслойными — с профилированной усиленной внешней стенкой — катодная защита и обслуживание им не требуется. Сегодня в продаже предлагается пластиковая трубная продукция разных фирм производителей — и зарубежных и отечественных.

Для наружной канализации в данном конкретном случае, можно рассматривать трубы двух видов:

наружная двухслойная гофрированная канализация из полипропилена Pro Aqua ProKan и фасонные изделия WAVIN X-STREAM; полипропиленовые гофрированные с двухслойной стенкой «Прагма», гофрированные канализационные трубы Корсис или аналогичные;

гладкая наружная канализация из полипропилена - трубы Pro Aqua ПП-НАР и фасонные изделия из ПВХ (поливинилхлорид) WAVIN или аналогичные.

Данные по количеству заменяемых трубопроводов сетей канализации на объектах  
ЗАО г. Североморск.

Таблица 10.16

Протяженность сетей канализации (всех видов в однострубно исчислении) км	57,796
Протяженность напорных сетей канализации (км): всего в т.ч.	1,797
диаметр до 500 мм (км)	1,797
диаметр от 500 мм до 1000 мм	0
диаметр от 1000 мм	0
Протяженность безнапорных (самотечных) сетей канализации (км):	55,999
диаметр до 500 мм (км)	40,368
диаметр от 500 мм до 1000 мм	3,363
диаметр от 1000 мм	0
Удельный вес сетей, нуждающихся в замене (%)	80%
Протяженность напорных сетей канализации, нуждающихся в замене (км):	0
диаметр до 500 мм (км)	0
диаметр от 500 мм до 1000 мм	0
диаметр от 1000 мм	0
Протяженность безнапорных (самотечных) сетей канализации, нуждающихся в замене (км):	34,9848
диаметр до 500 мм (км)	32,2944
диаметр от 500 мм до 1000 мм	2,6804
диаметр от 1000 мм	0

Количество заменяемых трубопроводов сетей канализации на объектах ЗАТО г. Североморск

Таблица 10.17

№ №п/ п	Наименование мероприятий	Ориентировочная протяженность участков сетей для замены, м
1	2	3
1	Замена трубопроводов канализационных сетей для замены г. Североморск,	34984,8
2	Замена трубопроводов канализационных сетей пгт Сафоново	5432,8
3	Замена трубопроводов канализационных сетей нп Североморск-3	2753,6
4	Замена трубопроводов канализационных сетей нп. Щук-Озеро	1580

\* **Примечание.** Величины определены в процентном отношении к общей протяженности сетей, согласно предоставленным данным и имеют ориентировочный характер для возможности первоначальной оценки необходимых капитальных вложений.

**Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения ЗАТО г. Североморск**

Оценка капитальных вложений в новое строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения выполнена в соответствии с территориальными справочниками на укрупненные приведенные базисные стоимости по видам работ.

Финансирование мероприятий, направленных на создание благоприятных условий для устойчивого и естественного функционирования экологической системы Кольского залива, обеспечение гармоничного ее сосуществования с антропогенными объектами муниципального образования ЗАТО г. Североморск Мурманской области, сохранение благоприятной окружающей среды для проживающего населения, должно быть предусмотрено в основном из средств регионального бюджета, за счет получаемой прибыли муниципального предприятия коммунального хозяйства от продажи воды и оказания услуг по приему сточных вод, в части установления надбавки к ценам (тарифам) для потребителей, а также и за счет средств внебюджетных источников.

Объем финансирования мероприятий по реконструкции, модернизации подлежит ежегодному уточнению в установленном порядке при формировании проектов федерального, областного бюджетов и муниципального бюджета на соответствующий период, исходя из их возможностей и возможностей внебюджетных источников.

При формировании долгосрочных программ, точный перечень всех источников финансирования не может быть установлен. Данные уточнения вносятся на этапе формирования производственных программ внутри одного года.

Расчет потребности в капитальных вложениях проведен на основании данных:

*Справочника базовых цен на проектные работы для строительства объектов Водоснабжения и канализации, 2021 год;*

*СП 32.13330.2012. Свод правил Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85.*

*НЦС 81-02-14-2012 Государственные укрупненные нормативы. Нормативные цены строительства НЦС 14-2012 Сети водоснабжения и канализации.*

Стоимость канализационных трубопроводов определена как средняя оптовая цена на данную категорию товара у различных фирм-поставщиков.

Стоимость оборудования очистных сооружений определена на основании коммерческих предложений различных фирм - поставщиков, как средняя на данную категорию оборудования.

Ориентировочный объем инвестиций в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов систем водоотведения ЗАТО г. Североморск.

Таблица 10.18

№№	Наименование	Ориентировочный объем инвестиций, (потребность в капвложениях) млн. руб.
1	Подготовка проектно-сметной документации по строительству очистных сооружений г. Североморска, производительностью $G = 30\,000 \text{ м}^3/\text{сут}$	136,000
2	Строительство канализационных очистных сооружений нп Североморск-3, производительностью $G = 1300 \text{ м}^3/\text{сут}$	324,000
3	Подготовка проектно-сметной документации по строительству КОС нп. Щук-Озеро, производительностью $G = 700 \text{ м}^3/\text{сут}$ ,	5,525

4	Подготовка проектно-сметной документации по строительству КОС пгт Сафоново производительностью G= 1700 м <sup>3</sup> /сут., (или реконструкция очистных сооружений в пгт. Сафоново, производительностью G= 3200 м <sup>3</sup> /сут),	5,853
5	Строительство канализационных очистных сооружений г. Североморска, G =30 000 м <sup>3</sup> /сут	1890,000
6	Строительство и реконструкция очистных сооружений сточных вод пгт Сафоново, G =1700 м <sup>3</sup> /сут	306,000
7	Строительство очистных сооружений сточных вод в нп Щук-Озеро, G =700 м <sup>3</sup> /сут	289,000
8	Замена участков трубопроводов канализационных сетей г. Североморск, L=38, 009 км	115,410
9	Замена участков трубопроводов канализационных сетей пгт. Сафоново, L=4,232км	9,288
10	Замена участков трубопроводов нп Североморск-3, L=2,902км	4,812
11	Замена участков трубопроводов канализационных сетей нп Щук-Озеро, L=1,357км	1,2498
	<b>Итого:</b>	3087,1378

Данные стоимости мероприятий являются ориентировочными, рассчитаны для цен 1 квартала 2023 года, подлежат актуализации на момент реализации мероприятий и должны быть уточнены после разработки и утверждения проектно-сметной документации.

Целевые показатели реализации намеченных мероприятий по строительству, реконструкции и тех перевооружению систем водоотведения ЗАТО г. Североморск

Таблица 10.19

Наименование	2020-2021 г.г.	2022-2023 г.г.	2023-2024 г.г.	2024-2025 г.г.
Удельный вес очищенных сточных вод, сбрасываемых через системы канализации в Кольский залив, %	6,2	84,2	94,8	95
Предотвращаемый ежегодный экологический ущерб, тыс. руб.	64682,8	6910	3220	2901,2

## Безопасность и надежность

Для целей комплексного развития системы водоотведения МО ЗАТО г. Североморск главным интегральным критерием эффективности выступает надежность функционирования сетей.

Расчет коэффициента надежности системы водоотведения:

Таблица 10.20

Наименование	Кэ	Кб	Кр	Кс	Котк	Кжал	Кнад
г. Североморск	0,8	1	1	0,5	1	1	0,88
г. Североморск, ул. Кортик	1	1	1	0,5	1	1	0,91
пгт. Росляково, пгт.Сафоново	0,7	1	1	0,5	1	1	0,866
пос. Североморск-3	0,8	1	1	0,5	1	1	0,88
пос. Щукозеро	0,8	1	1	0,5	1	1	0,88

Общий показатель надежности систем водоотведения ЗАТО г. Североморск: 0,88.

Оценка надежности системы водоотведения, обслуживаемых и находящихся на балансе МУП «Североморскводоканал» оценивается как надежная.

### Тариф на коммунальные ресурсы

Регулирование тарифов на услуги водоотведения, оказываемые МУП «Североморскводоканал», осуществляет орган регулирования Мурманской области - Управление по тарифному регулированию Мурманской области.

Тариф на услуги водоотведения составил:

Таблица 10.21

	Период	Водоотведение			
		Прочие (экономический и обоснованный), руб, в т.ч. НДС	Изменение тарифа, %	Население, руб, в т.ч. НДС	Изменение тарифа, %
МУП «Североморскводоканал» водоотведение	с 01.12.2022 по 31.12.2023	12,28		12,28	
водоотведение ч/з сети ФГБУ		13,55		13,55	

В связи с тем, что отсутствует инвестиционная программа МУП «Североморскводоканал», инвестиционная надбавка и плата за подключение к системе водоотведения не установлены.

## **11. ПЕРСПЕКТИВНАЯ СХЕМА ОБРАЩЕНИЯ С ОТХОДАМИ**

На территории МО ЗАТО г. Североморск источникам образования отходов являются: - население – 50949 чел.; - организации торговли – 54 284,9 м2 торговой площади; - медицинские учреждения – 2 473,6 м2; - образовательные учреждения – 15 955 мест; - прочие (предприятия и организации транспортной инфраструктуры, предприятия службы быта, культурно-развлекательные, спортивные учреждения)

### **Описание организационной структуры**

В связи с переходом 01.01.2019 года Мурманской области на новую систему обращения с твердыми коммунальными отходами, Акционерному обществу «Ситиматик» (119435, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Хамовники, пер. Большой Саввинский, д.12, стр.6, эт.1, пом. IV, ком 1-33, 35-53) был присвоен статус Регионального оператора по обращению с твердыми коммунальными отходами на территории Мурманской области. Деятельность Регионального оператора осуществляется на основании Соглашения об организации деятельности по обращению с твердыми коммунальными отходами на территории Мурманской области от 10.01.2018 года, заключённого между Министерством энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Мурманской области и Региональным оператором АО «Ситиматик».

В свою очередь между ООО «Севстрой» (оператор по обращению с твердыми коммунальными отходами) и Мурманским филиалом АО «Ситиматик» (183025, г. Мурманск, проезд Капитана Тарана, д.25, офис 409) заключен договор на оказание услуг по транспортированию твердых коммунальных отходов, включая крупногабаритные отходы, с территории муниципального образования ЗАТО г. Североморск, включая территории (объекты) Министерства обороны Российской Федерации, расположенные в границах муниципального образования.

Цена договора определяется по результатам проведения аукциона в электронной форме на право заключения договора на осуществление транспортирования твердых коммунальных отходов, в том числе крупногабаритных отходов, в Мурманской области, на территории муниципального образования Мурманской области закрытое административно-территориальное образование город Североморск, включая территории (объекты) Министерства обороны Российской Федерации.

На базе учреждения ГОБУЗ Центральная районная больница организован сбор и термическое обезвреживание медицинских отходов, образующихся от лечебно-профилактического учреждения ЗАТО г. Североморск.

## **Охват населения плано-регулярной системой сбора и вывоза коммунальных отходов**

Для сбора ТКО от населения и организаций на территории МО ЗАТО г. Североморск используется контейнерная система сбора отходов. КГО складироваться на контейнерные площадки, вручную грузится на самосвалы и передается в МПС в п.г.т. Сафоново, после чего транспортируется на полигон в п. Междуречье.

Накапливание коммунальных отходов, образующихся от жизнедеятельности населения и других природопользователей, осуществляется закрытыми пластиковыми контейнерами объемом 1,1 м<sup>3</sup>, расположенные на специальных площадках, оборудованных противоветровыми экранами и расположенными в соответствии с санитарными нормами. Обеспеченность контейнерного парка для накопления ТКО – 100%. Население, проживающее в многоквартирных жилых домах, выносит коммунальные отходы в контейнеры, которые отгружаются специализированным транспортом ежедневно.

Сбор и вывоз коммунальных отходов в МО ЗАТО г. Североморск осуществляется по плано – регулярной и заявочной системе. От жилых домов вывоз отходов производится в соответствии с утвержденным маршрутным графиком (ежедневно с 07.00 до 18.00).

В организациях и предприятиях применяется плано - регулярная и заявочная системы вывоза отходов. Осуществляется учет образовавшихся, использованных, обезвреженных, переданных другим лицам, а также размещенных отходов – ведение журнала учета движения отходов.

В соответствии с постановлением Комитета по тарифному регулированию Мурманской области установлен предельный единый тариф на услугу Регионального оператора по обращению с ТКО и тариф на захоронение твердых коммунальных отходов на территории Мурманской области.

На территории МО ЗАТО г. Североморск имеется 959 контейнеров, емкостью от 0,75 до 1,1 куб.м, размещенных на 270 контейнерных площадках, при этом 88 шт. контейнерных площадок оборудовано для нужд жилого фонда (516 шт. контейнеров жилого фонда), оставшаяся часть контейнерных площадок используется юридическими лицами, индивидуальными предпринимателями и объектами Министерства обороны РФ.

Места расположения контейнерных площадок указаны в реестре мест (площадок) накопления твердых коммунальных отходов на территории муниципального образования ЗАТО г. Североморск, утвержденной постановлением администрации ЗАТО г. Североморск.

Контейнеры стоят на твердом водонепроницаемом покрытии, что соответствует требованиям. Площадки расположены на расстоянии 20 – 100 м от жилых домов, детских учреждений, спортивных площадок и от мест отдыха населения. Контейнеры находятся на балансе учреждений, отвечающих за содержание жилых домов и организации, осуществляющей вывоз ТКО. Расположение контейнерных площадок для сбора ТКО согласовано с местными органами Роспотребнадзора.

На территории муниципального образования ЗАТО г. Североморск функционирует санкционированная свалка строительных отходов в п.г.т. Сафоново, ЗАТО г. Североморск, эксплуатируемая ООО «Экоплан» (ООО «ЭКОПЛАН» на основании лицензии на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию отходов I-IV классов опасности № (51)-7758-СН от 03.06.2019 оказывает услуги по размещению отходов на вышеуказанном объекте.

Юридический адрес ООО «ЭКОПЛАН»: 184381, Мурманская обл., Кольский район, г. Кола, Кильдинской шоссе, д. 3.

Почтовый адрес ООО «ЭКОПЛАН»: 184606, Мурманская обл., г. Североморск, ул. Падорина, д. 7, оф. 18.

Телефон/факс: (81537) 3-43-48, телефон: 8-909-563-87-99, электронная почта: [ecoplan51@gmail.com](mailto:ecoplan51@gmail.com)

Санкционированная свалка строительных отходов в п.г.т. Сафоново включена в Государственный реестр объектов размещения отходов (номер в ГРОРО 51-00061-3-00592-250914).

Осуществление лицензируемого вида деятельности в части сбора происходит в пределах земельного участка с кадастровым номером 51:06:0020301:15, площадью 930 м<sup>2</sup>; в части размещения – в пределах земельного участка с кадастровым номером 51:06:0020301:1, площадью 63569 м<sup>2</sup>, представленного в аренду.

На объекте в основном размещаются строительных отходы (от сноса и разборки зданий и сооружений, прочих строительных работ) и отходы от уборки улиц, дворовых территорий, включая смет с проезжей части. Объект оборудован контрольно-пропускным пунктом и крытой эстакадой с автомобильными весами для взвешивания специализированного транспорта с отходами, имеет развитую хозяйственно-бытовую зону. Выезд с объекта оборудован бетонной ванной для дезинфекции покрышек специализированного транспорта.

В соответствии с Распоряжением Правительства Мурманской области от 14.10.2019 №213-ПП «О внесении изменений в План закрытия и рекультивации объектов размещения твердых коммунальных отходов, расположенных на территории Мурманской области», срок разработки проектной документации на рекультивацию свалки установлен на 2022-2023 гг., срок выполнения работ по рекультивации – 2023-2024 гг.

Транспортирование ТКО оператором по обращению с отходами производится согласно Территориальной схемы обращения с отходами, в том числе с твердыми коммунальными отходами, Мурманской области, утвержденной постановлением Правительства Мурманской области от 07.10.2016 № 492-ПП/10.

Обезвреживание свозимых с территории муниципального образования ЗАТО г. Североморск твердых коммунальных отходов производится на заводе Акционерного общества «Завод по термической обработке коммунальных отходов» г. Мурманска (АО «Завод ТО ТКО») (183034, г. Мурманск, ул. Домостроительная, д. 34) – единственное в Северо-Западном регионе предприятие, которое не только перерабатывает отходы производства и

потребления, но и преобразует их в тепловую энергию. Крупногабаритные отходы с мест складирования поступают на Североморскую мусороперегрузочную станцию (Североморская МПС), расположенную в ЗАТО г. Североморск, п.г.т. Сафоново. Североморская МПС представляет собой бетонированную площадку площадью 5000 м<sup>2</sup>, мощностью 35 тысяч тонн отходов в год, оснащенную пунктами весового и дозиметрического контроля, ролл-катком для уплотнения поступающих отходов, очистными сооружениями. Дальнейшее транспортирование уплотненных отходов производится на полигон ТКО в п. Междуречье Мурманской области, мощностью 250 тысяч тонн отходов в год.

Строительные отходы размещаются на санкционированной Свалке строительных отходов в п.г.т. Сафоново, ЗАТО г. Североморска (номер в Государственном реестре объектов размещения отходов 51-00061-3-00592-250914), эксплуатируемую ООО «Экоплан». Данный объект оборудован контрольно-пропускным пунктом и крытой эстакадой с автомобильными весами для взвешивания специализированного транспорта с отходами. Выезд с объекта оборудован бетонной ванной для дезинфекции покрышек специализированного транспорта.

### **Резервы и дефициты системы утилизации (захоронения) ТКО**

В 2020 году проведена актуализация Генеральной схемы очистки территорий муниципального образования ЗАТО город Североморск на 2020-2025 годы. По сведениям актуализированной Генеральной схемы очистки территорий муниципального образования ЗАТО город Североморск на 2020-2025 годы объем образования коммунальных отходов на территории ЗАТО город Североморск в 2020 году составлял 252618,53 куб м/год, при численности населения в 2020 году 63870 чел

А к 2025 году предполагается 271220,99 куб м/год при расчетной численности населения в 67400 чел, учитывая что в соответствии с актуализированными плановыми документами к 2025 г. прогнозируются численность населения ЗАТО город Североморск, в размере 64000 чел, соответственно и количество образующихся отходов буде пропорционально: 257539,22 куб м/год, что даст незначительный рост (1,9%) по отношению к 2020 году, но тем не менее потребует организации дополнительных мест накопления КГО и ТКО.

### **Безопасность и надежность системы**

На территории городской свалки ЗАТО г. Североморск построен и введен в эксплуатацию пост контроля опасных отходов (весовой терминал) с пунктом приема люминесцентных ламп.

Ртутьсодержащие отходы, образующиеся от общественно-деловых объектов, утилизируются лицензируемыми предприятиями. Отработанные ртутьсодержащие лампы, используемые в жилом секторе, в настоящее время

практически не утилизируются, и основная их часть вывозится на свалки с коммунальными отходами.

В целях очистки территории муниципального образования ЗАТО г. Североморск от отработанных автомобильных шин (отходы IV класса опасности, код ФККО 9 21 110 01 50 4) Комитетом по развитию городского хозяйства администрации ЗАТО г. Североморск заключен договор на оказание услуг по транспортированию и передаче на утилизацию, обезвреживание, размещение отработанных автомобильных шин с территории муниципального образования ЗАТО г. Североморск с ООО «Севстрой» в соответствии с Лицензией (51)-641-СТ от 06.07.2016. Транспортирование отходов производится по заявке с несанкционированных мест накопления отходов населением (муниципальные контейнерные площадки, городские территории ЗАТО г. Североморск).

Придомовые территории ЗАТО г. Североморск, в том числе контейнерные площадки, входящие в границы придомовых территорий, очищаются от отработанных автомобильных шин силами организаций, осуществляющих управление многоквартирными домами, в соответствии с обязанностями, возложенными п. 26(2) минимального перечня услуг и работ, необходимых для обеспечения надлежащего содержания общего имущества в многоквартирном доме, и порядке их оказания и выполнения, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 03.04.2013 № 290 (в ред. от 29.06.2020), с дальнейшей передачей в организации, имеющие лицензии на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению таких отходов.

### **Системы учета**

На полигоне ведется учет поступающих отходов.

Учет отходов на полигоне КГМ осуществляется на стадии размещения отходов: производится подсчет объема завезенных отходов, доставленных из различных источников, исходя из количества прибывших машин и технологической вместимости кузова. На полигоне размещаемые КГМ не взвешиваются. Контроль качественного состава принимаемых отходов ведется визуально. Учет поступающих отходов по видам не ведется.

Мониторинг объема принимаемых для захоронения (обезвреживания) отходов от населения осуществляется на основании фактически принятых объемов отходов (журнал регистрации).

## 12. ОБЩАЯ ПРОГРАММА ПРОЕКТОВ

Таблица 12.1

Наименование проектов	Общее финансирование проектов, млн. руб.			
	Всего по мероприятиям Программы	Отчетный период	Период 1	
		2023	2024	2025
<b>По электроснабжению</b>				
СМР и ПНР по реконструкции ПС- 56 2х25МВА, по адресу Мурманская обл. г. Североморск, (реализация 2023-2026 гг)	443,750, (реализация 2023-2026 гг)	110,937	110,937	110,937
СМР и ПНР по модернизации ССПИ и установке РАС ПС-2, ПС-56 по адресу Мурманская обл. г. Североморск, (реализация 2022-2024 гг)	28,34, (реализация 2022-2024 гг)	9,446	9,446	
<b>ИТОГО По электроснабжению</b>	<b>351,703</b>	<b>120,383</b>	<b>120,383</b>	<b>110,937</b>
<b>Из них: ФБ</b>	<b>351,703</b>	<b>120,383</b>	<b>120,383</b>	<b>110,937</b>
<b>БСФ</b>				
<b>ВБС</b>				
<b>МБ</b>				
<b>По теплоснабжению</b>				
перекладка существующих тепловых сетей с заменой труб на пяти участках г.	315		315	

Североморск в целях повышения качества и надежности теплоснабжения и снижения потерь ТЭ в т/сетях, общей протяженностью: 9,6 км;				
<b>ИТОГО</b> По теплоснабжению	<b>315</b>		<b>315</b>	
Из них: ФБ	<b>157,5</b>		<b>157,5</b>	
БСФ	<b>110,25</b>		<b>110,25</b>	
ВБС	<b>31,5</b>		<b>31,5</b>	
МБ	<b>15,75</b>		<b>15,75</b>	
<b>По газоснабжению</b>				
Строительство магистрального газопровод «Мурманск - Волхов»	н/д			
<b>ИТОГО</b> По газоснабжению				
Из них: ФБ				
БСФ				
ВБС				
МБ				
<b>По водоснабжению</b>				
Строительство станции очистки питьевой воды оз. Большое Грязненское	285,783244	142,891622	142,891622	
Реконструкция водонапорной башни н.п.Североморск-3.	8,66		8,66	
Подготовка проектно-сметной документации по реконструкции	0,24	0,24		

водоприемных сооружений озеро Большое Грязненское				
Реконструкция водоприемных сооружений ВНС-1 озеро Большое Грязненское	3,5			3,5
Замена участков трубопроводов сети водоснабжения г. Североморск, L=7,9 км	12,15	4,0	4,0	4,15
Замена участков трубопроводов сети водоснабжения ул. Кортик, м. Шавор, L= 1,7 км	3,0	1,0	1,0	1,0
Замена участков трубопроводов сети водоснабжения пгт. Сафоново, L= 0,8 км	1,6	0,5	0,6	0,5
Замена участков трубопроводов сети водоснабжения пгт. Сафоново-1, L= 3,3 км	2,1	0,7	0,6	0,8
Замена участков трубопроводов сети водоснабжения н.п. Североморск-3, L= 1,7 км	1,5	0,6	0,5	0,4
Замена участков трубопроводов сети водоснабжения н.п. Щук-Озеро, L= 1,25 км	2,6	0,9	0,8	0,9
Реконструкция объектов водоснабжения: 1 Магистральный водовод, диаметром 329 мм, от сопки Маячная, до колодца В481, ул восточная, 1287 км	54,655		54,655	
Реконструкция объектов водоснабжения:	21,788		21,788	

Второй магистральный водовод, диаметром 426 мм от Мурманского шоссе до колодца В 796, ул Заводская, 053 км				
<b>ИТОГО</b>	<b>397,576244</b>	<b>150,831622</b>	<b>235,494622</b>	<b>11,25</b>
<b>По водоснабжению</b>				
<b>Из них: ФБ</b>	<b>174,658221</b>	<b>67,0161105</b>	<b>107,6421105</b>	
<b>БСФ</b>	<b>141,095411</b>	<b>63,5867055</b>	<b>77,5087055</b>	
<b>ВБС</b>	<b>47,551</b>	<b>6,4</b>	<b>32,151</b>	<b>9</b>
<b>МБ</b>	<b>34,271612</b>	<b>13,828806</b>	<b>18,192806</b>	<b>2,25</b>
<b>По водоотведению</b>				
Подготовка проектно-сметной документации по строительству очистных сооружений г. Североморска, производительностью G =30 000 м <sup>3</sup> /сут.	136			136
Подготовка проектно-сметной документации по строительству КОС нп. Щук-Озеро, производительностью G= 700 м <sup>3</sup> /сут ,	5,525		5,525	
Подготовка проектно-сметной документации по строительству КОС пгт Сафоново производительностью G= 1700 м <sup>3</sup> /сут., (или реконструкция очистных сооружений в пгт. Сафоново, производительностью G= 3200 м <sup>3</sup> /сут),	5,853		5,853	

Строительство и реконструкция очистных сооружений сточных вод пгт. Сафоново G =1700 м <sup>3</sup> /сут.	306			306
Замена участков трубопроводов канализационных сетей г. Североморск, L=38, 009 км	115,410	38,47	38,47	38,47
Замена участков трубопроводов канализационных сетей пгт. Сафоново, L=4,232км	9,288	3,096	3,096	3,096
Замена участков трубопроводов нп Североморск-3, L=2,902км	4,812	1,604	1,604	1,604
Замена участков трубопроводов канализационных сетей нп Щук-Озеро, L=1,357км	1,2498	0,4166	0,4166	0,4166
<b>ИТОГО</b> <b>По водоотведению</b>	<b>584,1378</b>	<b>43,5866</b>	<b>54,9646</b>	<b>485,5866</b>
<b>Из них: ФБ</b>	<b>292,0689</b>	<b>21,7933</b>	<b>27,4823</b>	<b>242,7933</b>
<b>БСФ</b>	<b>204,44823</b>	<b>15,25531</b>	<b>19,23761</b>	<b>169,95531</b>
<b>ВБС</b>	<b>58,41378</b>	<b>4,35866</b>	<b>5,49646</b>	<b>48,55866</b>
<b>МБ</b>	<b>29,20689</b>	<b>2,17933</b>	<b>2,74823</b>	<b>24,27933</b>
<b>По обращению с отходами</b>				
Обустройство мест (площадок временного накопления ТКО), на территории перспективного развития	2,4		1,2	1,2

<b>ИТОГО</b>				
<b>По обращению с отходами</b>	<b>2,4</b>		<b>1,2</b>	<b>1,2</b>
<b>Из них: ФБ</b>				
<b>БСФ</b>				
<b>ВБС</b>				
<b>МБ</b>	<b>2,4</b>		<b>1,2</b>	<b>1,2</b>
<b>ВСЕГО</b>	<b>1650,817044</b>	<b>314,801222</b>	<b>727,042222</b>	<b>608,9736</b>
<b>ПО МЕРОПРИЯТИЯМ</b>				
<b>Из них: ФБ</b>	<b>975,930121</b>	<b>209,1924105</b>	<b>413,0074105</b>	<b>353,7303</b>
<b>БСФ</b>	<b>455,793641</b>	<b>78,8420155</b>	<b>206,9963155</b>	<b>169,95531</b>
<b>ВБС</b>	<b>137,46478</b>	<b>10,75866</b>	<b>69,14746</b>	<b>57,55866</b>
<b>МБ</b>	<b>81,628502</b>	<b>16,008136</b>	<b>37,891036</b>	<b>27,72933</b>

### 13. Финансовые потребности для реализации программы

Таблица 13.1

№	Наименование	ВСЕГО	Бюджеты всех уровней и частные инвесторы			
			федеральный бюджет <b>ФБ</b>	Областной, (региональный) Бюджет <b>РБ</b>	Бюджет городского округа <b>МБ</b>	внебюджетные источники <b>ВБ</b>
1	Электроснабжение	351,703	351,703			
2	Теплоснабжение	315	157,5	110,25	15,75	31,5
3	Газоснабжение	н/д				
4	Водоснабжение	397,576294	174,658221	141,095411	34,271612	47,551
5	Водоотведение	584,1378	292,0689	204,44823	29,20689	58,41378
6	Обращение с отходами	2,4			2,4	
	<b>ИТОГО</b>	<b>1650,817044</b>	<b>975,930121</b>	<b>455,793641</b>	<b>81,628502</b>	<b>137,46478</b>

### 14. Организация реализации проектов

Основным принципом реализации Программы является принцип сбалансированности интересов ЗАТО г. Североморск, предприятий и организаций различных форм собственности, принимающих участие в реализации мероприятий Программы.

В реализации Программы участвуют Администрация ЗАТО г. Североморск, выступающая от имени городского округа, включенные в Программу муниципальные учреждения и гарантирующие поставщики Мурманской области, и ЗАТО г. Североморск, и привлеченные исполнители.

Система управления Программой включает организационную схему управления реализацией Программы, алгоритм мониторинга и внесения изменений в Программу.

Структура системы управления Программой выглядит следующим образом:

- система ответственности по основным направлениям реализации Программы;

- система мониторинга и индикативных показателей эффективности реализации Программы;

Целью мониторинга Программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры ЗАТО г. Североморск является регулярный контроль ситуации, в сфере коммунального хозяйства, а также анализ

выполнения мероприятий по модернизации и развитию коммунального комплекса, предусмотренных Программой.

Мониторинг Программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры включает следующие этапы:

1. Периодический сбор информации о результатах выполнения мероприятий Программы, а также информации о состоянии и развитии систем коммунальной инфраструктуры города.

2. Анализ данных о результатах планируемых и фактически проводимых преобразований систем коммунальной инфраструктуры.

Мониторинг Программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры ЗАТО г. Североморск предусматривает сопоставление и сравнение значений показателей во временном аспекте.

Анализ проводится путем сопоставления показателя за отчетный период с аналогичным показателем за предыдущий (базовый) период.

Оценка эффективности реализации Программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры осуществляется Муниципальным заказчиком –координатором Программы по годам в течение всего срока реализации Программы.

В составе ежегодного отчета о ходе работ по Программе представляется информация об оценке эффективности реализации Программы по следующим критериям:

1. Критерий «Степень достижения планируемых результатов целевых индикаторов реализации мероприятий Программы» базируется на анализе целевых показателей, указанных в Программе, и рассчитывается по формуле:

$$КЦИ_i = ЦИФ_i / ЦИП_i, \text{ где:}$$

**КЦИ<sub>i</sub>** – степень достижения *i*-го целевого индикатора Программы;  
**ЦИФ<sub>i</sub> (ЦИП<sub>i</sub>)** – фактическое (плановое) значение *i*-го целевого индикатора Программы.

Значение показателя **КЦИ<sub>i</sub>** должно быть больше либо равно 1.

2. Критерий «Степень соответствия бюджетных затрат на мероприятия Программы запланированному уровню затрат» рассчитывается по формуле:

$$КБЗ_i = БЗФ_i / БЗП_i, \text{ где:}$$

**КБЗ<sub>i</sub>** – степень соответствия бюджетных затрат *i*-го мероприятия Программы;

**БЗФ<sub>i</sub> (БЗП<sub>i</sub>)** – фактическое (плановое, прогнозное) значение бюджетных затрат *i*-го мероприятия Программы.

Значение показателя **КБЗ<sub>i</sub>** должно быть меньше либо равно 1.

3. Критерий «Эффективность использования бюджетных средств на реализацию отдельных мероприятий» показывает расход бюджетных средств на *i*-е мероприятие Программы в расчете на 1 единицу прироста целевого индикатора по тому же мероприятию и рассчитывается по формулам:

$ЭП_i = БРП_i / ЦИП_i$ ,  $ЭФ_i = БРФ_i / ЦИФ_i$ , где:

**БРП<sub>i</sub> (БРФ<sub>i</sub>)** – плановый (фактический) расход бюджетных средств на *i*-е мероприятие Программы;

**ЦИП<sub>i</sub> (ЦИФ<sub>i</sub>)** – плановое (фактическое) значение целевого индикатора по *i*-му мероприятию Программы.

Значение показателя ЭФ<sub>i</sub> не должно превышать значения показателя ЭП<sub>i</sub>.

### **15. Программы инвестиционных проектов, тариф и плата (тариф) за подключение (присоединение)**

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.

Реализация мероприятий Программы будет осуществляться посредством следующих механизмов:

1. Инструментом реализации Программы являются инвестиционные и производственные программы организаций коммунального комплекса (в том числе в сферах электро-, тепло-, газо-, водоснабжения, водоотведения, утилизации (захоронения) твердых бытовых отходов, газоснабжения). Одним из источников финансирования таких программ организаций коммунального комплекса являются тарифы, в том числе долгосрочные, надбавки к тарифам, инвестиционные составляющие в тарифах, утвержденные с учетом их доступности для потребителей, а также Тариф на подключение (плата за подключение) к системе коммунальной инфраструктуры, получаемая от застройщиков.

2. При недоступности тарифов или надбавок частичное финансирование осуществляется за счет бюджетных источников и привлеченных средств, в т.ч. заемных средств (кредит) и собственных капиталов инвестора.

Установление тарифов на товары (услуги) организаций коммунального комплекса в сферах электро-, тепло-, водоснабжения, водоотведения, утилизации (захоронения) твердых коммунальных отходов, на долгосрочную перспективу, а также надбавок к тарифам (инвестиционных составляющих) должно сопровождаться заключением соглашения между, соответственно, администрацией ЗАТО г. Североморск (в части водоснабжения, водоотведения и очистки сточных вод и утилизации (захоронения) твердых коммунальных отходов) или Региональной службы по тарифам (электроснабжение, теплоснабжение) и организацией коммунального комплекса.

## Тарифы, надбавки, плата за подключение

Таблица № 15.1

Наименование	Период 1		
	2023г	2024г	2025г
Электрическая энергия, Руб./кВт. час	<b>3,4</b>	<b>3,74</b>	<b>4,08</b>
Тепловая энергия, руб/Гкал	<b>1343,25- 3695,1</b>	<b>1476,23- 4060,91</b>	<b>1609,21- 4426,72</b>
Природный газ, Руб/м3	<b>168,42</b>	<b>185,09</b>	<b>201,76</b>
Горячая вода, Руб/м3	<b>2247,01- 3695,1</b>	<b>2469,46- 4060,91</b>	<b>2691,91- 4426,72</b>
Вода, Руб/м3	<b>26,02-33,7</b>	<b>28,59-37,04</b>	<b>31,16-40,38</b>
Водоотведение, Руб/м3	<b>12,28-13,35</b>	<b>13,49-14,67</b>	<b>14,7-15,99</b>
Обращение с ТКО, руб/ м3	<b>980,6</b>	<b>1077,7</b>	<b>1174,7</b>

Реализация плановых мероприятий по текущему содержанию всех систем ЖКХ напрямую зависит от своевременного получения финансовых средств за оказанные услуги.

Предельный индекс изменения размера платы за коммунальные услуги в 2024-25 году для населения установлен в размере 109,9%.<sup>16</sup> Следовательно прогнозируемый рост тарифов и величину среднемесячного платежа населения за коммунальные услуги будем рассчитывать с шагом в 9,9%, а следовательно, и количество населения, пользующихся социальной поддержкой будет расти пропорционально росту тарифов.

### **15.1 Прогноз расходов населения на коммунальные ресурсы, расходов бюджета на социальную поддержку и субсидии, проверка доступности тарифов на коммунальные услуги**

#### **15.1.1 Предварительный расчет тарифов на подключение к системам водоснабжения и водоотведения**

Размер тарифа на подключение определяется как отношение финансовых потребностей, финансируемых за счет тарифов на подключение организации коммунального комплекса или иных источников к присоединяемой нагрузке.

<sup>16</sup> Распоряжение Правительства Российской Федерации от 10 ноября 2023 г. N 3147-р

Основным исходным параметром расчета тарифа на подключение являются мероприятия комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры ЗАТО г. Североморск.

Тариф на подключение строящихся (реконструируемых) объектов недвижимости к системе водоснабжения (Твподкл.) при увеличении пропускной способности водопроводных сетей или строительства новых рассчитывается по формуле:

$$T_{\text{вподкл}} = \text{ФПв} / Q_{\text{абон.увел.водосн.}}$$

где: ФПв – финансовые потребности, направляемые на модернизацию, реконструкцию и строительство новых объектов, результатом которых является увеличение пропускной способности водопроводных сетей (рубли);

Q.абон.увел.водосн. – планируемый объем дополнительной мощности в результате увеличения пропускной способности водопроводных сетей для подключения объектов к системе водоснабжения (м<sup>3</sup>/ час).

Тариф на подключение строящихся (реконструируемых) объектов недвижимости к системе водоотведения (Ткподкл) при увеличении пропускной способности канализационных сетей или строительства новых рассчитывается по формуле:

$$T_{\text{кподкл}} = \text{ФПк} / Q_{\text{абон.увел.канал.}}$$

где: ФПк – финансовые потребности, направляемые на модернизацию, реконструкцию и строительство новых объектов, результатом которых является увеличение пропускной способности канализационных сетей (рубли);

Q.абон.увел.канал.– планируемый объем дополнительной мощности в результате увеличения пропускной способности канализационных сетей для подключения объектов системе водоотведения (м<sup>3</sup>/час).

Аналогично проводится расчет тарифа на подключение, присоединение по каждому коммунальному ресурсу на каждой отдельно взятой улице

Плата за работы по присоединению внутриплощадочных или внутридомовых сетей построенного (реконструируемого) объекта капитального строительства в точке подключения к сетям инженерно-технического обеспечения (водоснабжения и водоотведения) в состав платы за подключение не включается. Указанные работы могут осуществляться на основании отдельного договора, заключаемого организацией коммунального комплекса и обратившимися к ней лицами, либо в договоре о подключении должно быть определено, на какую из сторон возлагается обязанность по их выполнению.

Для расчета платы, или размера увеличения (тарифа) за подключение (присоединение) по каждому инвестиционному проекту, необходимо знать величину коммунального ресурса которую предполагается достичь в натуральном выражении, в результате реализации инвестиционного проекта, например: при строительстве водопровода, - количество воды которое предполагается поставлять по водопроводу, какому числу населения, при ремонте или реконструкции, - снижение какого количества потерь воды предполагается достичь, какое количество населения это позволит подключить к

ремонтируемому или реконструируемому водопроводу. И так по каждому инвестиционному проекту по каждому коммунальному ресурсу. Ввиду отсутствия объективных данных от «Заказчика» по достижению целей инвестиционных проектов в натуральных величинах по коммунальным ресурсам, таблицу с указанием необходимой для реализации программы динамики уровней платы (тарифа) за подключение (присоединение) на весь период разработки программы по каждой организации в ценах отчетного года разработать не представляется возможным.

В качестве критерия, используемого для определения доступности для потребителей товаров и услуг организаций коммунального комплекса, оказывающих услуги в сфере водоснабжения, водоотведения, очистки сточных вод и утилизации (захоронения) твердых коммунальных отходов, используется коэффициент роста действующего в декабре текущего периода регулирования тарифа организации коммунального комплекса (без учета надбавки к тарифу), не превышающий показателя инфляции по услугам ЖКХ в декабре планового периода регулирования по отношению к декабрю текущего периода регулирования. В качестве критерия, используемого для определения доступности товаров и услуг организаций для лиц, обращающихся за подключением вновь создаваемых, (реконструируемых) объектов недвижимости (зданий, строений, сооружений, иных объектов) к системам коммунальной инфраструктуры, предельную максимальную долю расходов в виде платы за подключение к соответствующим системам коммунальной инфраструктуры вновь создаваемых (реконструируемых) объектов недвижимости, не превышающую 12 % от норматива стоимости 1 квадратного метра общей стоимости жилья на территории муниципального образования, в том числе к системам:

- теплоснабжения - 5%;
- холодного водоснабжения и водоотведения - 5%;
- очистки сточных вод – 2%.

При проведении оценки доступности расчет размера платы за подключение на 1 квадратный метр производить исходя из среднестатистической площади жилого помещения, приходящейся на 1 человека в городском округе и норматива потребления соответствующего вида коммунальных услуг.

Максимальная доля расходов на коммунальные услуги в совокупном доходе семьи не должна превышать 22 %.

Индекс роста совокупных расходов на коммунальные услуги, не должен превышать индекса роста среднедушевого дохода.

### 15.1.2 Показатели, отражающие доступность для населения коммунальных услуг

Таблица 15,2

№	Наименование показателя	ед. изм.	Порядок расчета	Источник информации	Критерий эффективности
1	Доля расходов на оплату коммунальных услуг в совокупном доходе населения	%	Отношение среднемесячного платежа за коммунальные услуги к среднемесячным денежным доходам населения	Формы государственной статистической отчетности	Не более 22%*
2	Доля семей, получающих субсидии на оплату коммунальных услуг	%	Отношение количества домохозяйств, получающих жилищные субсидии, к общему количеству семей в поселении	Формы государственной статистической отчетности 22-ЖКХ (субсидии) и 22-ЖКХ (реформа) краткая	Не более 10%**
3	Уровень сбора платежей населения по коммунальным услугам	%	Отношение объема средств, собранных за коммунальные услуги, к объему начисленных средств	Формы государственной статистической отчетности	Более 95%**
4	Темп роста / снижения уровня сбора платежей населения за коммунальные услуги	%	Отношение уровня сбора платежей населения за коммунальные услуги отчетного года к предыдущему	Формы государственной статистической отчетности	Положительно признается рост показателя
5	Соотношение изменения тарифов и доходов населения	%	Отношение изменения уровня тарифов на коммунальные услуги к изменению уровня доходов населения	Формы государственной статистической отчетности	1
6	Соотношение стоимости коммунальных услуг поселения и среднего по региону	%	Отношение стоимости коммунальных услуг поселения к средней стоимости по региону	Формы государственной статистической отчетности	1

### 15.1.3 Прогноз потребности в коммунальных ресурсах.

Таблица 15.3

Наименование показателей	Отчетный период	Период 1	Период 2
	2023г	2024г	2025г
Численность населения	50949	57475	64000
Отопление от котельных, т. Гкал	542668	542668	542668
Газоснабжение, тн/год	531,8	599,9	668
Водоснабжение, т.куб.м	14325,53	14655,01	14984,5
Водоотведение, т.куб.м	11423,78	н/д	7655047
Образование отходов, куб м/год	205021,33	231282,29	257539,22

### 15.1.4 Прогноз совокупного платежа населения за коммунальные услуги без учета льгот и субсидий

Таблица 15.4

	2023	2024г	2025г
Численность населения, т. чел.	50949	57475	64000
Среднемесячный платеж населения за коммунальные услуги рублей/чел.	от <b>1698,09</b> до <b>2776,67</b>	от <b>1866,2</b> до <b>3051,56</b>	от <b>2034,31</b> до <b>3326,45</b>
Среднегодовой платеж населения за коммунальные услуги, тыс.рублей/чел	от <b>20,377</b> до <b>33,320</b>	от <b>22,394</b> до <b>36,618</b>	от <b>24,411</b> до <b>39,917</b>
Совокупный платеж населения за коммунальные услуги млн./ рублей в год.	от <b>1038,18</b> до <b>1697,62</b>	от <b>1287,09</b> до <b>2104,62</b>	от <b>1562,3</b> до <b>2554,68</b>

Согласно Муниципальной программы «Улучшение качества и безопасности жизни населения» на 2021-2025 годы ЗАТО г. Североморск, государственную социальную поддержку получили 81 человек, что составляет 0,16% от общего количества населения ЗАТО г. Североморск. Согласно, Прогноза социально-экономического развития Мурманской области на период 2024-2025 годов, рост зарплат в 2025 году по отношению к 2023 году составит 2,1% Учитывая прогнозируемый рост стоимости коммунальных услуг на 9,9%, разница составит 7,8%, это и будет ростом количества населения, нуждающегося в социальной поддержке по оплате жилищно-коммунальных услуг.

### 15.1.5 Прогноз потребности населения в социальной поддержке и размер субсидий на оплату коммунальных услуг.

Таблица 15.5

	2023г	2024г	2025г
Доля получателей субсидий на оплату коммунальных услуг в общей численности населения, %	<b>0,16</b>	<b>0,17</b>	<b>0,18</b>
Совокупный платеж населения за коммунальные услуги, млн. рублей.	от <b>1038,18</b> до <b>1697,62</b>	от <b>1287,09</b> до <b>2104,62</b>	от <b>1562,3</b> до <b>2554,68</b>
Прогноз потребности населения в социальной поддержке и размер субсидий на оплату коммунальных услуг, т. руб.			

### 16. Модель для расчета программы.

Система управления Программой включает организационную схему управления реализацией Программы, алгоритм мониторинга и внесения изменений в Программу.

Структура системы управления Программой выглядит следующим образом:

- система ответственности по основным направлениям реализации Программы;
- система мониторинга и индикативных показателей эффективности реализации Программы;
- порядок разработки и утверждения инвестиционных программ организаций коммунального комплекса, включающих выполнение мероприятий Программы.

**Основным принципом реализации Программы является принцип сбалансированности интересов** органов исполнительной власти Мурманской области, и ЗАТО г. Североморск, предприятий и организаций различных форм собственности, принимающих участие в реализации мероприятий Программы.

В реализации Программы участвуют органы местного самоуправления, организации коммунального комплекса, включенные в Программу, и привлеченные исполнители.

#### **Система ответственности**

Организационная структура управления Программой базируется на существующей системе местного самоуправления ЗАТО г. Североморск.

Общее руководство реализацией Программы осуществляется Главой ЗАТО г. Североморск, выступающего от имени городского округа. Контроль за

реализацией Программы осуществляет Администрация ЗАТО г. Североморск, выступающая от имени городского округа в рамках своих полномочий.

В качестве экспертов и консультантов для анализа и оценки мероприятий могут быть привлечены экспертные организации, а также представители федеральных и территориальных органов исполнительной власти, представители организаций коммунального комплекса.

Функциями уполномоченного органа по реализации Программы наделяется Администрация ЗАТО г. Североморск, выступающая от имени городского округа.

Текущий контроль за реализацией настоящей программы осуществляется ответственным исполнителем, назначенным Администрацией ЗАТО г. Североморск.

Реализация Программы осуществляется путем разработки инвестиционных программ организаций коммунального комплекса по мероприятиям, вошедшим в Программу, а также в процессе реализации федеральных, окружных и местных целевых программ.

#### **Порядок разработки и утверждения инвестиционных программ организации коммунального комплекса**

Инвестиционные программы разрабатываются организациями коммунального комплекса на каждый вид оказываемых ими коммунальных услуг на основании технического задания, разработанного исполнительным органом местного самоуправления и утвержденного Главой ЗАТО г. Североморск, выступающего от имени городского округа.

Инвестиционные программы организаций коммунального комплекса ЗАТО г. Североморск утверждаются, с учетом соответствия мероприятий и сроков инвестиционных проектов Программе комплексного развития коммунальной инфраструктуры ЗАТО г. Североморск. При этом уточняются необходимые объемы финансирования и приводится обоснование по источникам финансирования:

- собственные средства;
- привлеченные средства;
- средства внебюджетных источников;
- прочие источники.

Все обоснования и расчеты по программе делались только с помощью электронных моделей. Для расчета программы применялась линейная модель. Для моделирования инвестиционной деятельности, капитальному строительству и реконструкции объектов основных средств, отражены в модели стоимостные характеристики работ, в модели также отражены объемные показатели работ. Для расчета программы применялись модель размещения производственных мощностей предприятий жилищно-коммунального хозяйства.

В результате реализации Программы предусматривается создание новых, организационно-управленческих, финансовых и материально-технических условий, способствующих предотвращению дальнейшего ухудшения ситуации в

области жилищно-коммунального хозяйства и инженерному обустройству городского округа.

Реализация Программы будет иметь благоприятные экологические последствия.

Реализация Программы позволит:

-улучшить качество предоставляемых коммунальных услуг населению ЗАТО г. Североморск, повысить надежность работы инженерно-коммунальных систем жизнеобеспечения, комфортность и безопасность условий проживания граждан;

- повысить эффективность работы предприятий коммунального хозяйства за счет внедрения нового оборудования и замены ветхих инженерных сетей.