



Городской округ Пушкино  
Московской области

Утверждена  
Решением Совета депутатов  
городского округа Пушкино  
Московской области  
от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2019 г. №\_\_

**ПРОГРАММА КОМПЛЕКСНОГО РАЗВИТИЯ  
СИСТЕМ КОММУНАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ  
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ  
ОКРУГ ПУЩИНО МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
НА ПЕРИОД 2019-2029 ГОДЫ**

**Книга 2. ПРОГРАММНЫЙ ДОКУМЕНТ**

Глава города

подпись, печать

И.В. Савинцев

Разработчик: ООО «Центр теплоэнергосбережений» (ООО «ЦТЭС»)  
Юр. адрес: 107078, г. Москва, ул. Новая Басманная, д. 19/1, офис 521  
Факт. Адрес: 107078, г. Москва, ул. Новая Басманная, д. 19/1, офис 521

Генеральный директор  
ООО «ЦТЭС»

подпись, печать

А.Х. Регинский



Москва,  
2018г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b><u>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ</u></b>	<b>4</b>
<b><u>2. ХАРАКТЕРИСТИКА СУЩЕСТВУЮЩЕГО СОСТОЯНИЯ СИСТЕМ КОММУНАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ</u></b>	<b>9</b>
2.1. Краткий анализ существующего состояния системы теплоснабжения	10
2.2. Краткий анализ существующего состояния системы водоснабжения	14
2.3. Краткий анализ существующего состояния системы водоотведения	20
2.4. Краткий анализ существующего состояния системы электроснабжения	24
2.5. Краткий анализ существующего состояния системы газоснабжения	29
2.6. Краткий анализ существующего состояния системы сбора и утилизации ТБО	34
2.7. Краткий анализ обеспеченности приборами учета потребителей	38
<b><u>3. ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ПЛАН ПРОГНОЗИРУЕМОЙ ЗАСТРОЙКИ И ПРОГНОЗ СПРОСА НА КОММУНАЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ</u></b>	<b>39</b>
3.1. Перспективные показатели развития округа	39
Характеристика муниципального образования муниципальный округ	39
Динамика численности населения (демографический прогноз)	39
Динамика ввода, сноса и капитального ремонта многоквартирных домов	39
Анализ развития промышленности	44
3.2. Прогноз спроса на коммунальные ресурсы	45
Электроснабжение	48
Теплоснабжение	48
Газоснабжение	48
Водоснабжение	48
Водоотведение и очистка сточных вод	48
Захоронение (утилизация) ТБО	48
<b><u>4. ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ КОММУНАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ</u></b>	<b>49</b>
Теплоснабжение:	57
Водоснабжение:	57
Водоотведение:	57
Электроснабжение:	57
Газоснабжение:	57
Захоронение (утилизация) ТБО:	57
<b><u>5. ПРОГРАММА ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ДОСТИЖЕНИЕ ЦЕЛЕВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ</u></b>	<b>58</b>
5.1. Программа инвестиционных проектов в теплоснабжении	64
5.2. Программа инвестиционных проектов в водоснабжении	65
5.3. Программа инвестиционных проектов в системе водоотведения	66
5.4. Программа инвестиционных проектов в электроснабжении	68
5.5. Программа инвестиционных проектов в газоснабжении	68
5.6. Программа инвестиционных проектов в захоронении (утилизации) ТБО	69
5.7. Взаимосвязанность проектов	71
<b><u>6. ИСТОЧНИКИ ИНВЕСТИЦИЙ, ТАРИФЫ И ДОСТУПНОСТЬ ПРОГРАММЫ ДЛЯ НАСЕЛЕНИЯ</u></b>	<b>72</b>
6.1. Источники и объемы инвестиций по проектам	72
6.2. Динамика уровней тарифов, платы (тарифа) за подключение (присоединение), необходимые для реализации Программы	80
6.3. Прогноз доступности коммунальных услуг для населения	85
6.4. Проверка доступности тарифов на коммунальные услуги для населения	88

<u>7. УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММОЙ</u> .....	90
7.1. Ответственный за реализацию Программы .....	90
7.2. План-график работ по реализации Программы.....	90
7.3. Порядок предоставления отчетности по выполнению Программы.....	90
7.4. Порядок и сроки корректировки Программы. ....	91

## 1. Паспорт Программы

Наименование программы	Программа комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципального образования городского округа Пущино на 2019-2029 годы.
Основание для разработки Программы	Градостроительный кодекс РФ Федеральный закон от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении»; Федеральный закон от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»; Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»; Федеральный закон от 26.03.2003 №35-ФЗ «Об электроэнергетике»; Федеральный закон от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации»; Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 01.10.2013 № 359/ГС «Об утверждении методических рекомендаций по разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры поселений, городских округов»; Устав муниципального образования; Документы территориального планирования муниципального образования;
Заказчик Программы	Администрация г.о. Пущино
Разработчик Программы	ООО «Центр теплоэнергосбережений»
Ответственный исполнитель Программы	Администрация муниципального образования городской округ Пущино
Соисполнители Программы	Организации коммунального комплекса ресурсоснабжающие организации

Цель Программы	<p>Целью Программы является разработка единого комплекса мероприятий, обеспечивающих сбалансированное перспективное развитие системы коммунальной инфраструктуры в соответствии с потребностями жилищного и промышленного строительства, обеспечения надежности, энергетической эффективности указанных систем, снижения негативного воздействия на окружающую среду и здоровье человека, повышения инвестиционной привлекательности коммунальной инфраструктуры на территории муниципального образования городской округ Пушкино Московской области на период 2018-2029 гг.</p>
Задачи Программы	<p>Задачами Программы являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>определение потребности объемов и стоимости строительства и реконструкции сетей и сооружений инженерно-технического обеспечения;</li> <li>обеспечение жителей и предприятий муниципального образования городского округа Пушкино Московской области на период до 2029 года надежными и качественными услугами тепло-, водо-, газоснабжения, электроснабжения и водоотведения (бытовая и дождевая канализация), а также обращением с ТКО;</li> <li>внедрение новейших технологий управления процессами производства, транспортного и распределения коммунальных ресурсов и услуг;</li> <li>разработка плана мероприятий по строительству, модернизации и реконструкции системы коммунальной инфраструктуры;</li> <li>инженерно-техническая оптимизация коммунальных систем;</li> <li>обоснование мероприятий по комплексной реконструкции и модернизации;</li> <li>совершенствование механизмов развития энергосбережения и повышения энергоэффективности коммунальной инфраструктуры муниципального образования городской округ Пушкино Московской области на период до 2029 года;</li> <li>обеспечение сбалансированности интересов субъектов коммунальной инфраструктуры и потребителей.</li> </ul>

<p>Целевые показатели Программы к 2029 году</p>	<p>Перспективная обеспеченность и потребность застройки:</p> <p>Общая площадь жилых помещений, приходящаяся в среднем на 1 жителя, – 27,3м<sup>2</sup>;</p> <p>ввод объектов жилищного фонда – 287,3 тыс. м.<sup>2</sup></p> <p>Надежность систем коммунальной инфраструктуры:</p> <p>теплоснабжения – 100%;</p> <p>водоснабжения – 100%;</p> <p>водоотведения -100%;</p> <p>электроснабжения – 100%;</p> <p>газоснабжения – 100%;</p> <p>ТБО – 100%.</p> <p>Энергоэффективность систем коммунальной инфраструктуры (удельное потребление коммунальных ресурсов населением):</p> <p>теплоснабжения– 43,9 Гкал/чел.;</p> <p>ГВС – 29,7 м<sup>3</sup>/чел.;</p> <p>водоснабжения– 42,1 м<sup>3</sup>/чел.;</p> <p>водоотведения –69,0 м<sup>3</sup>/чел.;</p> <p>электроснабжения – 618,8 кВт/чел.;</p> <p>газоснабжения – 0,1 м<sup>3</sup>/чел.;</p> <p>ТБО – 2,1 м<sup>3</sup>/чел.</p>
<p>Срок и этапы реализации Программы</p>	<p><b>Период реализации Программы: 2018– 2029 гг.</b></p> <p>По этапам 2018 – 2022 г. г.</p> <p>2023 – 2029 г. г.</p>

<p>Объемы требуемых капитальных вложений.</p>	<p>Совокупные финансовые потребности для реализации проектов на период реализации Программы составляют <b>9457,2 млн руб.</b>, в т.ч. по источникам финансирования:</p> <p>средства федерального бюджета – 0 тыс. руб.;</p> <p>средства окружного бюджета – 0 тыс. руб.;</p> <p>средства местного бюджета – 55,30 млн руб.;</p> <p>средства внебюджетных источников – 9401,90 млн руб.;</p> <p>- 1 этап (2018 – 2022 гг.) – <b>3790,58 млн руб.</b>, в т.ч. по источникам финансирования:</p> <p>средства федерального бюджета – 0 тыс. руб.;</p> <p>средства окружного бюджета – 0 тыс. руб.;</p> <p>средства местного бюджета – 5,10 млн руб.;</p> <p>средства внебюджетных источников – 3785,48 млн руб.;</p> <p>или</p> <p>2018 г. – 6,67 млн руб.;</p> <p>2019 г. – 346,61 млн руб.;</p> <p>2020 г. – 780,82 млн руб.;</p> <p>2021 г. – 260,87 млн руб.;</p> <p>2022 г. – 2396,11 млн руб.;</p> <p>- 2 этап (2023 – 2029 гг.) – <b>5666,62 млн руб.</b>, в т.ч. по источникам финансирования:</p> <p>средства федерального бюджета – 0 тыс. руб.;</p> <p>средства окружного бюджета – 0 тыс. руб.;</p> <p>средства местного бюджета – 50,20 млн руб.;</p> <p>средства внебюджетных источников – 5616,42 млн руб.</p> <p>или</p> <p>2023 год – 636,74 млн руб.</p> <p>2024 год – 701,44 млн руб.</p> <p>2025 год – 719,20 млн руб.</p> <p>2026 год – 756,37 млн руб.</p> <p>2027 год – 825,86 млн руб.</p> <p>2028 год – 860,17 млн руб.</p> <p>2029 год – 1166,84 млн руб.</p>
---	---

Ожидаемые результаты	<p>Энергоэффективность систем коммунальной инфраструктуры (удельное потребление коммунальных ресурсов):</p> <p>теплоснабжения– 43,9 Гкал/чел.;</p> <p>ГВС – 29,7 м<sup>3</sup>/чел.;</p> <p>водоснабжения– 42,1 м<sup>3</sup>/чел.;</p> <p>водоотведения –69,0 м<sup>3</sup>/чел.;</p> <p>электроснабжения – 618,8 кВт/чел.;</p> <p>газоснабжения – 0,1 м<sup>3</sup>/чел.;</p> <p>ТБО – 2,1 м<sup>3</sup>/чел.</p> <p>Показатели развития систем коммунальной инфраструктуры (величина прироста новых мощностей источников):</p> <p>теплоснабжения – 105,0 Гкал/час;</p> <p>водоснабжения – 0,0 м<sup>3</sup>/час;</p> <p>водоотведения – 0,0 м<sup>3</sup>/час;</p>
----------------------	---



## 2. Характеристика существующего состояния систем коммунальной инфраструктуры

Программа является базовым документом для разработки инвестиционных и производственных программ организаций коммунального комплекса.

Целью Программы является разработка единого комплекса мероприятий, обеспечивающих сбалансированное перспективное развитие системы коммунальной инфраструктуры в соответствии с потребностями жилищного и промышленного строительства, обеспечения надежности, энергетической эффективности указанных систем, снижения негативного воздействия на окружающую среду и здоровье человека, повышения инвестиционной привлекательности коммунальной инфраструктуры на территории муниципального образования городской округ Пущино Московской области на период 2018-2029 гг.

Программа представляет собой увязанный по задачам, ресурсам и срокам осуществления перечень мероприятий, направленных на обеспечение функционирования и развития коммунальной инфраструктуры муниципального образования.

Основными задачами Программы являются:

1. Инженерно-техническая оптимизация систем и объектов коммунальной инфраструктуры.
2. Взаимоувязанное перспективное планирование развития систем и объектов коммунальной инфраструктуры.
3. Разработка плана мероприятий по комплексной реконструкции и модернизации.
4. Определение потребности объемов и стоимости строительства и реконструкции сетей и сооружений инженерно-технического обеспечения;
5. Повышение инвестиционной привлекательности коммунальной инфраструктуры муниципального образования.
6. Повышение надежности коммунальных систем и качества предоставления коммунальных услуг.
7. Внедрение новейших технологий управления процессами производства, транспортировки и распределения коммунальных ресурсов и услуг;
8. Совершенствование механизмов развития энергосбережения и повышение энергоэффективности коммунальной инфраструктуры муниципального образования.
9. Обеспечение сбалансированности интересов субъектов коммунальной инфраструктуры и потребителей.

Формирование и реализация Программы базируется на следующих принципах:

**целевом** – мероприятия и решения Программы должны обеспечивать достижение поставленных целей;

**системности** – рассмотрение всех субъектов коммунальной инфраструктуры муниципального образования муниципальный округ как единой системы с учетом взаимного влияния всех элементов Программы друг на друга;

**комплексности** – формирование Программы в увязке с различными целевыми Программами (федеральными, областными, муниципальными), реализуемыми на территории муниципального образования.

Срок реализации Программы: 2018– 2029 годы.

Этапы реализации мероприятий Программы:

1 этап: 2018– 2022 гг.;

2 этап: 2023– 2029 гг.

## **2.1. Краткий анализ существующего состояния системы теплоснабжения.**

В настоящий момент централизованное теплоснабжение в городском округе Пушкино осуществляется от одной водогрейной котельной, расположенной в коммунально-производственной зоне северо-восточной части города, за исключением научных учреждений РАН.

Постановлением Администрации городского округа Пушкино от 25.10.2013 №511-р «Об определении единой теплоснабжающей организации в системе теплоснабжения городского округа Пушкино» единой теплоснабжающей организацией в системе теплоснабжения городского округа Пушкино определено МУП «Тепловодоканал».

Предприятие осуществляет следующие виды деятельности: обеспечение населения г. Пушкино, организаций и предприятий тепловой энергией, горячей и холодной (питьевой) водой, отводом и очисткой сточных вод.

МУП «Тепловодоканал» г. Пушкино является единственным поставщиком коммунальных услуг на территории г. Пушкино.

Являясь унитарным предприятием, МУП «Тепловодоканал» не наделено правом собственности на закрепленное за ним собственником имущество. Имущество предприятия находится в муниципальной собственности г.о. Пушкино, принадлежит предприятию на праве хозяйственного ведения и отражается на его самостоятельном балансе. Учредителем предприятия является муниципальное образование «Городской округ Пушкино» Московской области. Функции и полномочия Учредителя осуществляет Администрация города Пушкино, в дальнейшем именуемая «Учредитель».

Котельная МУП «Тепловодоканал» (ул. Строителей, д. 4) обеспечивает потребности отопления, горячего водоснабжения и вентиляции жилых и общественных зданий микрорайонов, коммерческих потребителей и промышленных предприятий, к которым также отнесены научно-исследовательские институты.

В котельной установлено семь котлов типа ДКВР-10/13 – 3 шт. и ПТВМ-50 – 4 шт. Эксплуатация котлов без проведения капитального ремонта составляет более 30 лет.

Наладка и ремонты теплогенерирующего и вспомогательного оборудования котельной производится в полном объеме и временных рамках запланированных плановых промежуточных ремонтов.

Предписаний надзорных органов в части запрещения дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии за последние три года не выдавалось.

Тепловая энергия, вырабатываемая водогрейными котлами, отпускается потребителям по двум магистральным трубопроводам, к одному из которых подключены потребители с закрытым водоразбором, а ко второму преимущественно с открытым. В летнее время отпуск ведется по одному трубопроводу, при этом открывается перемычка между трубопроводами (на территории котельной).

Тепловые сети имеют общую протяженность – 83,702 км в однострубно́м исчислении, в том числе магистральные сети 69,340 км, из них 1,200 км на собственное потребление Предприятия.

Тепловые сети котельной проложены надземно (по ул. Грузовая от ИМПБ до ул. Виткевича), и подземно: в проходных каналах (по ул. Грузовая от ул. Виткевича и далее на мкр. Д), в непроходных (по ул. Институтской от Больничного проезда и далее по ул. Виткевича до Иерусалимского бульвара), бесканально. Участок магистральной тепловой сети на мкр. Д заложен с учетом перспективных тепловых нагрузок.

МУП «ТБК» г. Пушкино работает по следующим утвержденным температурным графикам: 105-70 °С и 95-70 °С.

Тепловая энергия отпускается потребителю в соответствии с утвержденным температурным графиком и с изменением температуры наружного воздуха.

Часть потребителей ГВС подключена по закрытой схеме (преимущественно высотные здания), часть по открытой схеме. По закрытой схеме потребители получают тепло от 3-х ЦТП, в

которых установлены теплообменники для подогрева воды на нужды отопления и ГВС. Регулирование температуры теплоносителя на нужды ГВС и на нужды отопления в ЦТП отсутствует.

Диспетчеризация на объектах системы транспорта и распределения тепловой энергии отсутствует. Регулировка технологических параметров ведется частично вручную персоналом.

Тепловые сети котельной МУП «Тепловодоканал» проложены подземным и надземным способами. Все трубопроводы, вне зависимости от способа прокладки, со сроком службы более 5 лет имеют изоляцию из минеральной ваты. Проводится работа по замене трубопроводов, в первую очередь больших диаметров. При этом, используются только трубы в ППУ-изоляции, однако без системы контроля утечек.

Год ввода: 1965 г. Диаметры трубопроводов от 25 мм до 700 мм. Материал используемых труб – сталь.

**Таблица 2.1** – Материальная характеристика тепловых сетей котельной МУП «Тепловодоканал»

№ п/п	Диаметр, мм	Длина, м	Матер. хар-ка, м2	V, м3	Удельный объём труб, м3/м
1	25	280	14,00	0,275	0,0005
2	30	26	1,56	0,037	0,0007
3	32	441	28,22	0,709	0,0008
4	40	733	58,64	1,841	0,0013
5	50	5452,5	545,25	21,401	0,0020
6	51	113	11,53	0,461	0,0020
7	70	3512,3	491,72	27,020	0,0038
8	80	7258	1161,28	72,928	0,0050
9	82	25	4,10	0,264	0,0053
10	100	7204,6	1440,92	113,112	0,0079
11	125	3861,7	965,43	94,732	0,0123
12	150	4588	1376,40	162,071	0,0177
13	159	146,7	46,65	5,823	0,0198
14	200	4059	1623,60	254,905	0,0314
15	250	3527,2	1763,60	346,107	0,0491
16	300	659	395,40	93,117	0,0707
17	350	644	450,80	123,857	0,0962
18	400	1637	1309,60	411,214	0,1256
19	450	547	492,30	173,905	0,1590
20	500	1572	1572,00	617,010	0,1963
21	600	2281	2737,20	1289,221	0,2826
22	700	547	765,80	420,807	0,3847
Итого		49115	17256,00	4230,818	

Отказы и восстановления оборудования источников тепловой энергии и сетей в отопительный период не происходили.

Общий показатель надежности системы теплоснабжения:  $K_{над} = 0,78$ .

По общему показателю надежности система теплоснабжения данной системы попадает в область надежных.

Если исходить из наихудшего показателя между оценками надежности источников тепловой энергии и тепловых сетей, то система ненадежна.

На 2017-2018 гг. существующая располагаемая мощность котельной МУП ТВК полностью удовлетворяет потребности в тепловой энергии присоединенных потребителей.

Дальнейшее развитие строительных фондов за счет бюджетных организации, жилищного фонда и прочих абонентов на территории г.о. Пушкино качественно и в достаточной мере будет обеспечиваться тепловой энергией от котельной МУП ТВК. Располагаемые мощности котельной позволяют в перспективе бездефицитно обеспечивать присоединенную тепловую нагрузку потребителей

Общая присоединенная нагрузка потребителей на начало 2018 года составляла 82,78 Гкал/ч.

Существующая жилая и социально-административная застройка находится в пределах радиуса эффективного теплоснабжения от главного источника. Подключение новых потребителей в границах сложившейся застройки оправдано как с технической, так и с экономической точки зрения.

**Таблица 2.2** – Баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки источников централизованного теплоснабжения городского округа Пушкино

Наименование показателя	Ед. изм.	Базовый 2017 год
<b>Котельная МУП ТВК</b>		
Установленная мощность	Гкал/час	220
Располагаемая мощность	Гкал/час	200
Собственные нужды	Гкал/час	0,95
то же в %	%	0,91
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	199,05
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	14,82
то же в %	%	17,90
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	82,78
Резерв ("+")/ Дефицит ("-")	Гкал/час	<b>101,45</b>
	%	<b>50,97</b>

На 2017-2018 гг. существующая располагаемая мощность котельной МУП ТВК полностью удовлетворяет потребности в тепловой энергии присоединенных потребителей.

Дальнейшее развитие строительных фондов за счет бюджетных организации, жилищного фонда и прочих абонентов на территории г.о. Пушкино качественно и в достаточной мере будет обеспечиваться тепловой энергией от котельной МУП ТВК. Располагаемые мощности котельной позволяют в перспективе бездефицитно обеспечивать присоединенную тепловую нагрузку потребителей.

Основным используемым топливом при выработке тепловой энергии на котельных г.о. Пушкино является природный газ. При сжигании, которого выделяется минимальное количество вредоносных продуктов горения для человека, по сравнению с другими видами топлива используемых в теплоэнергетике. Дымовые газы котельных и побочные продукты отработки от используемых в технологическом процессе горюче-смазочных материалов подвергаются периодической проверке на соответствии действующих требований ГОСТ Р 54964-2012 «Оценка соответствия. Экологические требования к объектам недвижимости» (Дата введения 01.03.2013 г.).

Предписаний надзорных органов в части запрещения дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии по причинам воздействия, ухудшающих окружающую среду, за последние три года не выдавалось.

⇒ описание основных проблем и пути их решения.

Основными проблемами в системе теплоснабжения г.о. Пушкино и в технологическом процессе производства тепловой энергии являются:

- *Описание существующих проблем организации безопасного, качественного и надежного теплоснабжения (перечень причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)*
- 1) Износ тепловой сети котельной МУП «Тепловодоканал» составляет 85% (тепловые сети, построенные до 1990 г.).
  - 2) Износ основного и вспомогательного оборудования котельной МУП «Тепловодоканал»

(водогрейные котлы введены в эксплуатацию в 1968, 1985 и 1986 годах).

- 3) Переход с проектного температурного графика отпуска тепла в котельной МУП «Тепловодоканал» с 130/70 °С на утвержденный температурный график 105/70 °С не был технически обоснован, т.к. не была произведена новая наладка теплогидравлических режимов тепловой сети специализированной организацией.
- 4) На водогрейной котельной открытая система горячего водоснабжения. В соответствии с п. 10 ФЗ №417 от 07.12.2011 г. «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона «О водоснабжении и водоотведении» с 1 января 2022 года запрещено использование централизованных открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения.
- 5) Автоматического поддержания заданного напора на нагнетательных линиях сетевых насосов в котельной не предусмотрено. Регулирование осуществляется запорной арматурой.
- 6) Отсутствие приборов учета тепловой энергии на источниках. Необходимость установки приборов учета тепловой энергии на источнике диктуется ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности» №261 от 23.11.2009 г.

- *Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения*

В качестве теплоизоляционных материалов трубы в каналах используются, как правило, волокнистые материалы и в этом главная причина катастрофического состояния сетей. При износе теплосетей более 60 % количество аварий лавинообразно возрастает. Капитальный ремонт теплотрасс рекомендуется выполнять с заменой трубопроводов на предварительно изолированные в заводских условиях.

Система теплоснабжения городского округа Пущино выполняет свои функции, как системы жизнеобеспечения и отвечает соответствующим техническим требованиям.

Следует отметить, что восстановление основных фондов системы теплоснабжения городского округа Пущино невозможно осуществить через повышение тарифа на тепловую энергию, необходимы прямые инвестиции государства для проведения реновации (восстановления) основных фондов системы теплоснабжения.

- *Описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения*

Ввиду работы источника теплоснабжения на природном газе, основной проблемой надежного снабжения топливом является некоторое снижение давления в газопроводе ввиду повышенного расхода в период стояния минимальных температур наружного воздуха.

Однако это обстоятельство не оказывает существенного влияния на надёжность теплоснабжения потребителей. Это объясняется тем, что колебания давления газа не выходят за пределы диапазона работы газоиспользующего оборудования.

Основной проблемой для системы теплоснабжения и РСО является недостаточное финансирование инвестиционных программ и заложенных в них работ по техническому перевооружению оборудования. Решением проблемы может быть поиск новых источников финансирования и ранжирование предлагаемых мероприятий для определения наиболее важных и первоочередных для существующего финансирования.

Согласно анализу экономической деятельности МУП «Тепловодоканал» в части теплоснабжения потребителей на территории г.о. Пущино себестоимость продукта (тепловая энергия) составляла в 2017 году 1678,5 руб./Гкал с уровнем рентабельности 10,9 при тарифе на тепло 1884,1 руб./Гкал.

В прогнозный период до 2019 года планируется снижение уровня рентабельности до 0 и увеличение тарифа в среднем на 1,5% до 1913,1 руб./Гкал.

Задолженность потребителей за поставленные коммунальные ресурсы составляет около 15 %

## 2.2. Краткий анализ существующего состояния системы водоснабжения.

На территории г.о. Пушкино существует одна эксплуатационная зона – зона обслуживания МУП «Тепловодоканал».

МУП «Тепловодоканал» г. Пушкино является единственным поставщиком коммунальных услуг на территории г.о. Пушкино.

Предприятие осуществляет следующие виды деятельности: обеспечение населения г. Пушкино, организаций и предприятий тепловой энергией, горячей и холодной (питьевой) водой, отводом и очисткой сточных вод.

МУП «Тепловодоканал» г. Пушкино является единственным поставщиком коммунальных услуг на территории г. Пушкино.

Являясь унитарным предприятием, МУП «Тепловодоканал» не наделено правом собственности на закрепленное за ним собственником имущество. Имущество предприятия находится в муниципальной собственности г.о. Пушкино, принадлежит предприятию на праве хозяйственного ведения и отражается на его самостоятельном балансе. Учредителем предприятия является муниципальное образование «Городской округ Пушкино» Московской области. Функции и полномочия Учредителя осуществляет Администрация города Пушкино, в дальнейшем именуемая «Учредитель».

В хозяйственном ведении МУП «Тепловодоканал» в границах МО «Городской округ Пушкино» находятся все объекты централизованной системы водоснабжения, а именно: два водозаборных узла – Головной ВЗУ и Харинский ВЗУ, магистральные и внутриквартальные водопроводные сети и сооружения на них.

Система водоснабжения города включает 2 водозаборных узла (ВЗУ) суммарной проектной производительностью 17,55 м<sup>3</sup>/сутки и водопроводную сеть. Все городские ВЗУ и сети водоснабжения находятся на балансе МУП «Тепловодоканал» (объединенная котельная с тепловыми сетями и водопроводно-канализационным хозяйством). Забор воды осуществляется через 7 артезианских скважин общей производительностью 1200 м<sup>3</sup>/час.

Вода ведомственных артезианских скважин используется только для нужд предприятий.

Перечень и основные характеристики объектов системы водоснабжения городского округа Пушкино представлены в таблице 2.3

**Таблица 2.3 – Характеристика водозаборных сооружений городского округа Пушкино**

Местоположение		Кол-во и объем резервуаров, м <sup>3</sup>	Наличие ЗСО 1-го пояса	Артезианские скважины		Станции 2-го подъема
				год ввода	м <sup>3</sup> /час	м <sup>3</sup> /час
ГВЗУ	Скв №1	2х2000	есть	Затампонирована		
	Скв №2		есть	1965	150	1640 max 240 min
	Скв №3		есть	1965	100	
	Скв №4		есть	1975	160	
	Скв №5		есть	1975	160	
ХВЗУ	Скв №1	2х500	есть	1959	150	170 max 125 min
	Скв №2		есть	1993	120	

Эксплуатация ИЦВ ГВЗУ началась с 1965 года с постепенным наращиванием мощностей за счет бурения новых скважин в 1975 году. Срок средний эксплуатации составляет 48 лет.

Эксплуатация ИЦВ ХВЗУ началась с 1993 года. Срок эксплуатации составляет 25 лет.

Все артезианские скважины городских ВЗУ выработали плановый срок эксплуатации (25 лет). Требуется их обследование и принятие решений по возможности дальнейшей эксплуатации в соответствии с полученными заключениями ФГУП «Геоцентр-Москва».



В настоящий момент централизованное снабжение горячей водой в городском округе Пушкино осуществляется от одной водогрейной котельной МУП ТВК, расположенной в коммунально-производственной зоне северо-восточной части города, за исключением научных учреждений РАН.

По итогам проведения расчета резервов и дефицитов производительности мощностей было выявлено, что все ИЦВ питьевой и горячей воды имеют достаточный резерв мощности.

Наладка и ремонты теплогенерирующего и оборудования ИЦВ производится в полном объеме и временных рамках запланированных плановых промежуточных ремонтов.

Отказы и восстановления оборудования источников питьевой и горячей воды с прекращением подачи водного ресурса потребителя за последние два года не происходило.

Предписаний надзорных органов в части запрещения дальнейшей эксплуатации ИЦВ питьевой и горячей воды за последние три года не выдавалось.

Надежности источников ресурсоснабжения оценивается как высокая.

Учет отпуска горячей воды на котельной не ведется. Учет отпуска питьевой воды ведется на всех ИЦВ. Коммерческий приборный учет водоподъема и водопотребления в настоящее время осуществляется водомерами, установленными на каждой скважине.

Потребление электроэнергии фиксируется коммерческими приборами учета.

Поднимаемая насосами скважин вода направляется в городскую водопроводную сеть. Сеть водопроводов закольцована. Общая протяженность водопроводных сетей города составляет около 55 км. Годы строительства водопроводных сетей 1964-1968 гг.

Подачу воды в сеть осуществляют насосные станции 2-го подъема, располагающиеся на территории водозаборных узлов, а также станции 3-го подъема – ЦТП.

В настоящее время диспетчеризация, телемеханизация и автоматизированные системы управления режимами водоснабжения отсутствует.

На перспективу планируется передача информация о работе сооружений и повысительных насосных станций в центральную диспетчерскую на пульт дистанционного управления.

Перечень и основные характеристики насосных станций системы водоснабжения городского округа Пушкино представлены в таблице 2.4.

**Таблица 2.4** – Перечень и основные характеристики насосных станций системы водоснабжения городского округа Пушкино

Местоположение		Артезианские скважины			Станции 2-го подъема		
		марка насоса	глубина бурения	м <sup>3</sup> /час, факт.	год ввода	марка насоса	м <sup>3</sup> /час, факт.
ГВЗУ	Скв. №1	Затампонирована					
	Скв. №2	ЭЦВ-12-160-65	64	150	1968	3В200х2, 5 шт. ЦН400х105, 1 шт.	1640 max 240 min
	Скв. №3	ЭЦВ-12-160-65	64	100			
	Скв. №4	ЭЦВ-12-160-65	50	160			
	Скв. №5	ЭЦВ-12-160-65	50	160			
ХВЗУ	Скв. №1	ЭЦВ-12-160-65	67	145	1959	1Д 200х90, 3 шт.	170 max 125 min
	Скв. №2	ЭЦВ-12-160-65	70	145			

Станциями третьего подъема в системе водоснабжения являются ЦТП. Характеристика насосного оборудования ЦТП представлена в таблице 2.5.

**Таблица 2.5 – Характеристика насосного оборудования ЦТП**

Ведомость насосов и приводов на ЦТП					
№	Назначение	Марка насоса	Марка привода	Мощность привода, кВт	RPM, об/мин
<b>ЦТП "Г"</b>					
2	ЦО	K160/20	4 AMP 160 МИ	18,5	1460
3	ЦО	K160/20	4 AMP 160 54 У3	15	1460
4	ГВС	K 20/30	АНР 100 У3	4	2850
6	ГВС	K 20/30	АНР 100 Л2 У4	5,5	2850
8	ХВС	K 45/30	АНР 112 М2 У3	7,5	2895
9	ХВС	K 45/30	АНР 112 М2 У3	7,5	2940
<b>ЦТП "Верхний Д"</b>					
1	ЦО	1Д315-50А	5АН200 М2 У3	55	
2	ЦО	1Д315-50А	5АН200 М2 У3	55	
3	ГВС	K 45/30 У	АНР 112 М2	7,5	
4	ГВС	K 45/30 У	АНР 112 М2	7,5	
5	ХВС	НК90/55 с частотником		18	
6	ХВС	НК90/55		15	
7	ХВС	K100-65-200А 90/40	АИР 160 М2 У2	18,5	
8	ХВС	K100-65-200А 90/40	АИР 160 М2 У2	18,5	
9	Подпитка	K8/18	АИР 80 А2 У3	1,5	
10	Подпитка	K8/18	АИР 80 А2 У3	1,5	
<b>ЦТП "Нижний Д"</b>					
1	ЦО	K160/30		30	1440
2	ЦО	K160/30		30	1440
3	ГВС	K 45/30	АНР 112 М2 У3	7,5	2840
4	ГВС	K 45/30	АНР 112 М2 У3	7,5	2840
5	ХВС	K100-80-160А 90/30	АИРХМ 132 М2 У3	11	2910
6	ХВС	K100-80-160А 90/30	5АИ 160 S2 У2	15	2940

Перечень и основные характеристики основных водопроводных сетей системы водоснабжения городского округа Пущино представлены в таблице 2.6.

**Таблица 2.6 – Характеристики основных водопроводных сетей системы водоснабжения**

Участки	Протяженность сетей, L, м	Диаметр трубопроводов, dy, мм	Материал	Износ, %
Магистральные коллекторы	18,00	2Х100	чугун	
	1787,00	350	чугун	90
	3129,00	300	чугун	90
	5535,00	250	чугун	90
	258,00	200	чугун	90
	1187,00	150	сталь	90
<b>Итого:</b>	<b>11914,00</b>			
Квартальные сети	946,00	100	сталь	90
	17,00	82	сталь	90
	37,00	80	сталь	90
	71,00	70	сталь	90
	437,00	50	сталь	90
<b>Итого:</b>	<b>1508,00</b>			
<b>Всего:</b>	<b>13422,00</b>			



Водопроводные сети г. Пушкино и насосное оборудование водозаборных узлов, выработавшие нормативный срок, значительно изношены (от 70% до 90%) и требуют реконструкции и замены. Требуется полная замена сетей магистрального водопровода по улицам Институтская, Парковая, Грузовая.

Водопроводная сеть на территории г.о. Пушкино, проложенная до 1981 года, имеет неудовлетворительное состояние и требует перекладки и замены чугунных и стальных трубопроводов без наружной и внутренней изоляции на трубопроводы из некорродирующих материалов.

Система водоснабжения питьевой воды г.о. Пушкино является надежной и эффективной по данным статистики аварийности на сетях в 2017 году число аварий составило 0 ед./км сетей.

Оценка эффективности технологической схемы системы централизованного горячего водоснабжения. Схема присоединения потребителей к системе ГВС смешанная.

Часть потребителей ГВС подключена по закрытой схеме (преимущественно высотные здания), часть по открытой схеме.

По закрытой схеме потребители получают тепло от 3-х ЦТП, в которых установлены теплообменники для подогрева воды на нужды отопления и ГВС.

В соответствии с п. 10. статьи 20 ФЗ №417 от 07.12.2011 г. «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона «О водоснабжении и водоотведении»:

- с 1 января 2013 года подключение объектов капитального строительства потребителей к централизованным открытым системам теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается;
- с 1 января 2022 года использование централизованных открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается.

Закрытая схема присоединения систем ГВС позволяет обеспечить:

- снижение расхода тепловой энергии на отопление и ГВС за счет качественно-количественного регулирования температуры теплоносителя в соответствии с температурным графиком;
- снижение внутренней коррозии трубопроводов и отложения солей;
- снижение темпов износа оборудования тепловых станций и котельных;
- кардинальное улучшение качества теплоснабжения потребителей, ликвидация «перетоков» во время положительных температур наружного воздуха в отопительный период;
- снижение объемов работ по химводоподготовке подпиточной воды и, соответственно, затрат;
- снижение аварийности систем теплоснабжения.

Исходя из вышесказанного технологическая схема системы централизованного горячего водоснабжения работает в целом эффективно.

В существующих зонах централизованного питьевого ХВС применяемые технологические схемы систем транспортировки воды можно считать рациональными. Компактность и большая плотность потребителей на км<sup>2</sup> площади территории г.о. Пушкино способствует этому.

Балансы мощности ИЦВ и нагрузки потребителей в технологических зонах ИЦВ приведен в таблице 2.7.

**Таблица 2.7 – Значения фактической производительности (мощности) ИЦВ**

№ п/п	Организация	Установленная мощность, м³/сут	Подъем воды, тыс. м³		Фактическая производительность (максимальная суточная), м³/сут		Фактическая производительность (максимальная часовая), м³/ч	
			2016	2017	2016	2017	2016	2017
1	МУП «Тепловодоканал»	20640,0	2650,4	2612,2	9439,9	9303,7	511,3	504,0
1.1	ГВЗУ	13680,0	1590,2	1567,3	5663,9	5582,2	306,8	302,4
1.2	ХВЗУ	6960,0	1060,2	1044,9	3775,9	3721,5	204,5	201,6

В соответствии с СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» при количестве рабочих скважин от 1 до 4 на водозаборе количество резервных скважин принимается 1, а при количестве от 5 до 12, принимается 2 резервные скважины.

Резерв мощности водопровода может использоваться при вводе дополнительного жилищного фонда в эксплуатацию или других объектов – потребителей. Однако при этом следует сопоставить наличие дополнительных мощностей с имеющимися резервами.

Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения г.о. Пущино представлен в таблице 2.8.

**Таблица 2.8 – Данные о резервах и дефицитах производственных мощностей системы водоснабжения**

№ п/п	Организация	Установленная мощность, м³/сут	Подъем воды, тыс. м³		Фактическая производит. (максимальная суточная), м³/сут		Резерв (+) / дефицит (-) мощности		Резерв (+) / дефицит (-) мощности	
			2016	2017	2016	2017	2016		2017	
							м³/сут	%	м³/сут	%
1	Итого	20640,0	2650,4	2612,2	9439,9	9303,7	11200,2	54,26	11336,3	54,92
1.1	ГВЗУ	13680,0	1590,2	1567,3	5663,9	5582,2	8016,1	58,60	8097,8	59,19
1.2	ХВЗУ	6960,0	1060,2	1044,9	3775,9	3721,5	3184,1	45,75	3238,5	46,53

Как следует из таблицы 2.8 на водозаборах МУП «Тепловодоканал» наблюдается резерв производственных мощностей, который составляет за 2017 год:

- ГВЗУ – 59%;
- ХВЗУ – 46%.

Существующие мощности ИЦВ и пропускные способности главных водоводов могут в будущем обеспечить присоединение новых потребителей.

Одним из постоянных источников концентрированного загрязнения поверхностных водоемов являются сбрасываемые без обработки воды, образующиеся в результате промывки фильтровальных сооружений станций водоочистки. Находящиеся в их составе взвешенные вещества и компоненты технологических материалов, а также бактериальные загрязнения, попадая в водоем, увеличивают мутность воды, сокращают доступ света в глубину, и, как следствие, снижают интенсивность фотосинтеза, что в свою очередь приводит к уменьшению сообщества, способствующего процессам самоочищения.

Для предотвращения неблагоприятного воздействия в процессе водоподготовки промывные воды от камер реакции, фильтров и отстойников, образующиеся в технологическом процессе водоподготовки, должны сбрасываться в резервуар промывных вод, далее канализационными насосами перекачиваться на очистку в очистные сооружения канализации.

В г.о. Пущино очистка хлором не производится. В перспективе использование хлора также не планируется. Мероприятия не предусмотрены.

Предписаний надзорных органов в части запрещения дальнейшей эксплуатации источников по причинам воздействия, ухудшающих окружающую среду, за последние три года не выдавалось.

⇒ описание основных проблем и пути их решения.

Основными направлениями развития централизованных систем водоснабжения муниципального образования городской округ Пущино являются:

- обследование и ликвидационный тампонаж всех существующих артезианских скважин, исчерпавших срок амортизации, с бурением новых артезианских скважин согласно полученному предварительно заключению ФГУП «Геоцентр-Москва»;
- развитие ГВЗУ с бурением новых артезианских скважин, строительством станции умягчения и дополнительных резервуаров запаса, а также заменой насосного оборудования;
- проведение разведочных работ по переоценке запасов воды для питьевых целей из подземных источников, бурение новых скважин
- строительство новых и замена устаревших участков водопроводных сетей и водоводов.

Основные существующие технические и технологические проблемы приведены в таблице 2.9.

**Таблица 2.9 – Перечень основных проблем и пути их решения**

<b>Наименование проблемы</b>	<b>Способ решения</b>
Выработка нормативного срока эксплуатации водопроводных сетей (износ от 70% до 90%)	Реконструкция эксплуатации водопроводных сетей
Выработка планового срока эксплуатации артезианских скважин городских ВЗУ	Бурение новых скважин при невозможности очистки существующих скважин
Несоответствие качества воды, отбираемой на водозаборных узлах, требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода» по следующим показателям: жесткость и в единичных пробах содержание железа	Установка дополнительных элементов очистки воды
Применение открытой схемы ГВС	Закрытие системы ГВС

Основной проблемой для системы теплоснабжения и РСО является недостаточное финансирование инвестиционных программ и заложенных в них работ по техническому перевооружению оборудования. Решением проблемы может быть поиск новых источников финансирования и ранжирование предлагаемых мероприятий для определения наиболее важных и первоочередных для существующего финансирования.

По данным анализа экономической деятельности РСО можно сделать вывод о том, что деятельность МУП «Тепловодоканал» в части водоснабжения не является убыточной. При существующей себестоимости на выработку питьевой воды 16,26 руб./м<sup>3</sup> ее прогнозное повышение до 2019 года составляет около 6%, что прямолинейно отразится на тарифе.

Задолженности потребителей за поставленные коммунальные ресурсы составляет около 12%.

В таблице 2.10 представлены данные по утвержденным Комитетами по ценам и тарифам Московской области тарифам на питьевую и горячую воду в г.о. Пущино на период 2017-2018 гг.

**Таблица 2.10** – Тарифы на питьевую и горячую воду в г.о. Пущино (с учетом НДС)

Период	Питьевая вода	Горячая вода в закрытых системах ГВС			Горячая вода в открытых системах ГВС	
	руб./м³	Тариф на горячую воду, руб./м³	Компонент на питьевую воду, руб./м³	Компонент на тепловую энергию, руб./Гкал	Компонент на теплоноситель, руб./м³	Компонент на тепловую энергию, руб./Гкал
с 01.01.2017 по 30.06.2017	18,41	-	18,41	1884,10		
с 01.07.2017 по 31.12.2017	21,66	-	21,66	2107,36		
с 01.01.2018 по 30.06.2018	21,66	-	21,66	2107,36	21,66	2101,36
с 01.07.2018 по 31.12.2018	21,66	-	21,66	2177,45	22,31	2177,45

### 2.3. Краткий анализ существующего состояния системы водоотведения.

На территории г.о. Пущино существует одна эксплуатационная зона – зона обслуживания МУП «Тепловодоканал».

МУП «Тепловодоканал» г. Пущино является единственным поставщиком коммунальных услуг на территории г.о. Пущино.

Предприятие осуществляет следующие виды деятельности: обеспечение населения г. Пущино, организаций и предприятий тепловой энергией, горячей и холодной (питьевой) водой, отводом и очисткой сточных вод.

МУП «Тепловодоканал» г. Пущино является единственным поставщиком коммунальных услуг на территории г. Пущино.

Являясь унитарным предприятием, МУП «Тепловодоканал» не наделено правом собственности на закрепленное за ним собственником имущество. Имущество предприятия находится в муниципальной собственности г.о. Пущино, принадлежит предприятию на праве хозяйственного ведения и отражается на его самостоятельном балансе. Учредителем предприятия является муниципальное образование «Городской округ Пущино» Московской области. Функции и полномочия Учредителя осуществляет Администрация города Пущино, в дальнейшем именуемая «Учредитель».

В хозяйственном ведении МУП «Тепловодоканал» в границах МО «Городской округ Пущино» находятся все объекты централизованной системы водоотведения, а именно: очистные сооружения г. Пущино, магистральные и внутриквартальные канализационные коллекторы и сооружения на них.

Система водоотведения города включает в себя сеть канализационных сетей, замыкающихся на очистных сооружениях г. Пущино.

Действующие очистные сооружения построены в 1960-70 гг., за время эксплуатации производилась поэлементная замена основных узлов, капитальный ремонт сооружений не производился. В настоящее время ОС работают недостаточно эффективно, имеют значительный износ и требуют реконструкции.

Характеристики существующих очистных сооружений приведены в таблице 2.11.

**Таблица 2.11** – Краткая характеристика существующих очистных сооружений бытовой канализации городского округа Пущино

№ п/п	Наименование параметра	Единица измерения	Значение параметра
1	Адрес расположения	(населенный пункт)	Московская обл. г. Пущино
2	Год окончания строительства	год	1977
3	Балансовая стоимость на 01.01.2004 г.	млн. руб.	

№ п/п	Наименование параметра	Единица измерения	Значение параметра
4	Проектная производительность	тыс. куб. м/сут.	18000
5	Фактическая производительность (среднесуточная)	тыс. куб. м/сут.	6000
5.1	Состав сооружений для очистки сточных вод:		
5.2	- решетки	шт.	2
5.3	- песколовки	шт.	2
5.4	- первичные отстойники	шт.	4
5.5	- аэротенки (биофильтры)	шт.	2
5.6	- сооружения для доочистки	шт.	-
5.7	- сооружение для обеззараживания	шт.	1
6	Количество осадков:	тыс. куб. м/сутки	
6.1	- первичных отстойников	м³/год	750 по сухому остатку (53200 м³/год)
6.2	- избыточный активный ил	м³/год	750 по сухому остатку (53200 м³/год)
7	Сооружения для обработки осадков, тип/количество	шт.	Метантенк – 2
7.1	- уплотнители избыточного ила	м³/год	750 по сухому остатку (53200 м³/год)
7.2	- метантенки		2
7.3	- иловые площадки	шт.	16
7.4	-- занимаемые площади	Га	2,8
8	Дата последней паспортизации (сертификации) осадка	год	2004
9	Состояние зданий и сооружений	уд/неуд	Удовлетворительно
10	Место сброса стоков от ОСК		Р. Ока
11	Наименование электроснабжающей организации		Пушинский участок ЗАО «ЦОП Энерго»
12	ТП основного электроснабжения		ТП № 328 очистные сооружения

Эксплуатация КОС началась с 1977 года. Срок эксплуатации составляет 41 год.

По итогам проведения расчета резервов и дефицитов производительности мощностей КОС было выявлено, что КОС имеют достаточный резерв мощности, который позволяет обеспечить прием стоков в сутки наибольшего потребления.

Наладка и ремонты теплогенерирующего и оборудования ИЦВ производится в полном объеме и временных рамках запланированных плановых промежуточных ремонтов.

За время эксплуатации производилась поэлементная замена основных узлов, капитальный ремонт сооружений не производился.

Предписаний надзорных органов в части запрещения дальнейшей эксплуатации КОС не выдавалось.

В настоящее время КОС работают недостаточно эффективно, имеют значительный износ и требуют реконструкции.

Удельный расход электрической энергии при транспортировке и очистке сточных вод по г.о. Пушкино в целом составляет 0,543 кВт·ч/м³, что незначительно превышает средний показатель по России 0,39 кВт·ч/м³.

На входе в очистные сооружения установлен прибор технического учета поступающих сточных вод – расходомер акустический ЭХО-Р-02. Коммерческий учет объемов принимаемых стоков на КОС не ведется. Определение объема стоков происходит по показаниям индивидуальных приборов учета потребителей горячей и холодной воды (с учетом нормативного потребления в случае отсутствия коммерческого прибора учета).

Потребление электроэнергии фиксируется коммерческими приборами учета.

В настоящее время диспетчеризация, телемеханизация и автоматизированные системы управления технологическими процессами на очистных сооружениях отсутствуют.

Общая протяженность городских канализационных сетей составляет около 52,70 км, из них внутриквартальные сети составляют около 41,70 км, уличные сети около 6,30 км, главный коллектор – 4,70 км.

Большая часть канализационных сетей города построена в 60-х годах прошлого столетия из керамических труб. На сегодняшний день эти коммуникации имеют практически 100%-ую изношенность, требуется их срочная замена и перекладка с увеличением пропускной способности.

Перечень и основные характеристики сетей системы водоотведения городского округа Пушкино представлены в таблице 2.12..

**Таблица 2.12 – Основные характеристики сетей системы водоотведения**

№ п/п	Наименование участка	Диаметр, мм	Назначение	Протяженность, м	Материал	Год ввода/износ
1	Главный коллектор	300 – 500	Магистральные сети водоотведения	4700	железобетон, чугун	более 90 %
2	Уличные сети	250 – 300	Магистральные сети водоотведения	6300	керамика, чугун	более 90 %
3	Внутриквартальные сети	100 - 200	Сети водоотведения	41700	керамика, чугун	более 90 %
<b>Протяженность сетей всего</b>				<b>52 700,00</b>		

Большая часть канализационных сетей города построена в 60-х годах прошлого столетия из керамических труб. На сегодняшний день эти коммуникации имеют практически 100%-ую изношенность, требуется их срочная замена и перекладка с увеличением пропускной способности. Исходя из этого эффективность технологической схемы транспорта стоков можно оценить как малоэффективную.

В существующей зоне централизованного водоотведения применяемые технологические схемы систем транспортировки стоков можно считать рациональными. Компактность и большая плотность потребителей на км<sup>2</sup> площади территории г.о. Пушкино способствует этому.

Баланс мощности КОС и нагрузки потребителей приведен в таблице 2.13.

**Таблица 2.13 – Данные о резервах и дефицитах производственных мощностей системы водоотведения**

№ п/п	Наименование	Ед. изм	2013	2014	2015	2016	2017
1	Пропущено сточных вод через очистные сооружения в максимальные сутки	м <sup>3</sup> /сут.	7953,36	7757,01	7145,01	7034,35	7590,93
2	Производительность ОС	м <sup>3</sup> /сут.	18000				
3	Резерв/ дефицит производительности	м <sup>3</sup> /сут.	10046,64	10242,99	10854,99	10965,65	10409,07
		%	55,81	56,91	60,31	60,92	57,83

Резерв существующей производственной мощности КОС составляет на 2017 год 58 %.

Существующие мощности КОС и пропускные способности главных канализационных коллекторов могут в будущем обеспечить присоединение новых потребителей.

В связи с тем, что значительная часть городского округа Пушкино расположена в водосборе р. Ока, что обуславливает повышенные требования к освоению территории и к охране водного бассейна, необходимо 100%-ое канализование территории городского округа Пушкино с подключением к централизованной системе районов индивидуальной застройки, вновь



строящихся жилых, общественных и производственных объектов. Сброс недостаточно очищенных сточных вод оказывает негативное влияние на окружающую среду.

Канализационные очистные сооружения полной биологической очистки в естественных условиях имеют устаревшее оборудование. Нормативы, по которым они проектировались, не соответствуют современным требованиям, предъявляемым к очистке стоков. Технология очистки, применяемая на очистных сооружениях, рассчитана на очистку хозяйственно-бытовых стоков. Однако, стоки, поступающие на очистные сооружения, являются смешанными. Стоки после очистки по некоторым параметрам не удовлетворяют ПДК для сброса в водоемы рыбохозяйственного назначения.

Для минимизации негативного воздействия сточных вод на централизованную систему водоотведения абоненты обязаны соблюдать требования к составу и свойствам сточных вод, отводимых в нее. Сточные воды, отводимые в централизованные системы водоотведения, не должны содержать загрязняющие вещества, запрещенные к сбросу в централизованную систему водоотведения.

Состав и свойства сточных вод, принимаемых (отводимых) в централизованные системы водоотведения, должны соответствовать нормативным показателям общих свойств сточных вод и допустимым концентрациям загрязняющих веществ в сточных водах, допущенных к сбросу в централизованную систему водоотведения.

На данный момент времени качество стоков после КОС не удовлетворяет показателям очистки в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод» и ГН 2.1.5.1315-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования».

⇒ описание основных проблем и пути их решения.

В настоящее время главными технико-технологическими проблемами систем водоотведения г.о. Пущино являются:

- изношенность, моральное старение и, как следствие, недостаточная эффективность системы очистки канализационных стоков;
- изношенность сетей канализации.

Основные существующие технические и технологические проблемы приведены в таблице 2.14.

**Таблица 2.14 – Перечень основных проблем и пути их решения**

Наименование проблемы	Способ решения
изношенность, моральное старение и, как следствие, недостаточная эффективность системы очистки канализационных стоков	Техническое перевооружение КОС
изношенность сетей канализации	Реконструкция канализационных сетей

Основной проблемой для системы теплоснабжения и РСО является недостаточное финансирование инвестиционных программ и заложенных в них работ по техническому перевооружению оборудования. Решением проблемы может быть поиск новых источников финансирования и ранжирование предлагаемых мероприятий для определения наиболее важных и первоочередных для существующего финансирования.

По приведенным данным анализа экономической деятельности РСО можно сделать вывод о том, что деятельность МУП «Тепловодоканал» в части водоотведения является убыточной. При существующей себестоимости на выработку питьевой воды 17,93 руб./м<sup>3</sup> ее прогнозное повышение до 2019 года составляет около 6%, что прямолинейно отразится на тарифе.

Задолженности потребителей за поставленные коммунальные ресурсы составляет около 12%.

Величины тарифов для потребителей г.о. Пущино установлены Комитетом по ценам и тарифам Московской области распоряжением 205-Р от 19.12.2016 г. приведена в таблице ниже.

	Пушино				
281	МУП "ТБК г. Пушкино"	питьевая вода	с 01.01.2016 по 30.06.2016	14,42	17,02
			с 01.07.2016 по 31.12.2016	15,60	18,41
			с 01.01.2017 по 30.06.2017	15,60	18,41
			с 01.07.2017 по 31.12.2017	18,36	21,66
			с 01.01.2018 по 30.06.2018	16,58	19,56
			с 01.07.2018 по 31.12.2018	17,45	20,59
			с 01.01.2016 по 30.06.2016	15,30	18,05

  

		водоотведение	с 01.07.2016 по 31.12.2016	16,44	19,40
			с 01.01.2017 по 30.06.2017	16,44	19,40
			с 01.07.2017 по 31.12.2017	19,50	23,01
			с 01.01.2018 по 30.06.2018	17,30	20,41
			с 01.07.2018 по 31.12.2018	18,11	21,37

#### 2.4. Краткий анализ существующего состояния системы электроснабжения.

На территории муниципального образования в области предоставления муниципальных услуг в части электроснабжения потребителей занимается одна организация - АО "Мособлэнерго" Пушкинский участок Чеховского филиала.

Большая часть имущества предприятия находится в муниципальной собственности г.о. Пушкино, принадлежит предприятию на праве хозяйственного ведения (аренде) и отражается на его самостоятельном балансе.

В городском округе Пущино собственного источника генерации электроэнергии нет.

Электроснабжение потребителей на территории городского округа осуществляется от электрической подстанции (далее – ПС) филиала ПАО «Московская объединённая электросетевая компания» («МОЭСК») «Южные электрические сети» (далее – ЮЭС) ПС № 447 110/10 кВ «Пушино», расположенной на территории городского округа.

Краткая характеристика электростанции представлена в таблице 2.15.

**Таблица 2.15** – Краткая характеристика центров питания

Наименование и номер подстанции	Напряжение, кВ	Установленная мощность трансформаторов, МВА	Год выпуска	Загрузка, %	Ведомственная принадлежность
ПС № 447 «Пущино»	110/35/10	Т-1 – 20	1966	61	ЮЭС ПАО «МОЭСК»
	110/10	Т-2 – 20	1963	51	

Резерва мощности на ПС «Пушино» нет, трансформаторы нуждаются в замене. В «Схеме и программе перспективного развития электроэнергетики Московской области на период 2015-2019 годы» планируется проведение реконструкции ПС «Пушино» с установкой трансформаторов мощностью 2×63 МВА.



Учёт принимаемого и отпускаемого объема электрической энергии в сеть производится коммерческими приборами учета.

Потребление электроэнергии у потребителей фиксируется коммерческими приборами учета.

Территорию городского округа пересекают воздушные линии электропередачи (далее – ВЛ) напряжением 220 кВ, 110 кВ:

– ВЛ-220 кВ – «Каширская ГРЭС-Ока I, II цепи», принадлежащая ПАО «ФСК ЕЭС» проходит транзитом по территории городского округа;

– ВЛ-110 кВ «Заповедник-Пушино», 2 ВЛ-110 кВ «Пушино-Таруса 1,2», ВЛ-110 кВ «Стрелецкая-Пушино».

Воздушные (ВЛ) и кабельные (КЛ) линии электропередачи в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 24.02. 2009 № 160 «О порядке установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон» имеют охранные зоны, ограничивающие минимальные допустимые расстояния по приближению к ним застройки. Охранные зоны для воздушных линий составляют коридоры вдоль линий шириной, зависящей от напряжения линий. Согласно вышеперечисленным документам расстояние по горизонтали от проекции крайних проводов ВЛ на землю при неотклонённом их положении до ближайших выступающих частей отдельно стоящих зданий и сооружений должно быть не менее:

– для ВЛ-220 кВ – 25 метра;

– для ВЛ-110 кВ – 20 метров;

– для ВЛ-10 кВ – 10 метров.

Вдоль подземных кабельных линий электропередачи (КЛ) также устанавливаются охранные зоны в виде участка земли, ограниченного параллельными вертикальными плоскостями, отстоящими от крайних кабелей на расстоянии 1 метра (независимо от напряжения).

Вокруг подстанции охранный зона устанавливается в виде части поверхности участка земли и воздушного пространства (на высоту, соответствующую высоте наивысшей точки подстанции), ограниченной вертикальными плоскостями, отстоящими от всех сторон ограждения подстанции по периметру на расстоянии равном охранный зоне от воздушных ЛЭП напряжения, соответствующего высшему классу напряжения подстанции.

Потребители жилищно-коммунального сектора г.о. Пушкино получают электроэнергию по распределительным сетям, принадлежащим в основном «Пушинской электросети», филиалу АО «Мособлэнерго» от распределительных пунктов (далее – РП) 10 кВ и трансформаторных подстанций (далее – ТП) 10/0,4 кВ. Техническое состояние РП удовлетворительное, однако процент загрузки оборудования составляет около 100%. Для дальнейшего использования РП необходимо проведение реконструкции с заменой оборудования и усилением кабельных линий.

Годовое потребление электроэнергии в городском округе по итогам 2017 г. составляет 61,0 млн. кВт. час.

Распределительные электрические сети городского округа напряжением 6 кВ и 10 кВ в основном в кабельном и частично в воздушном исполнении. Потребители, расположенные рядом с ПС «Пушино», получают питание непосредственно с шин РУ-10 кВ ПС, а удалённые потребители – с шин 10 кВ РП и шин 0,4 кВ ТП 10/0,4 кВ. Большинство ТП 10/0,4 кВ запитано по двухлучевой схеме.

Прямые фидера от питающих центров ПАО «МОЭСК» имеют следующие потребители: «Пушинская электросеть»; ИТЭБ РАН (институт теоретической и экспериментальной биофизики Российской Академии наук), ИБФМ РАН (институт биохимии и физиологии микроорганизмов Российской Академии наук) и др.

Крупные абоненты ПАО «МОЭСК» имеют ряд субабонентов, арендующих их площади. Электрическая нагрузка крупных предприятий покрывается собственными ТП и ТП предприятия «Пушинская электросеть».

Перечень электросетевого имущества в городском округе Пушкино Московской области приведен в таблицах 2.16 – 2.18.

**Таблица 2.16** – Перечень электросетевого имущества в городском округе Пушкино Московской области

Наименование показателя	Ед. изм.	Значение
<b>Общая протяженность электрических сетей, в т. ч.:</b>	км	
Воздушных линий (ВЛ)		7,272
Кабельных линий (КЛ)		154,6955
Электрических сетей уличного освещения		
<b>Протяженность электрических сетей по уровням напряжения, в т. ч.:</b>	км	
Электрических сетей среднего напряжения 2-го уровня (6,10 кВ)		101,2205
Электрических сетей низкого напряжения (0,4 кВ)		60,747
<b>Протяженность ВЛ низкого напряжения (0,4 кВ), в т. ч.:</b>	км	
Введенных в эксплуатацию в 1980-2000 гг.		1,5
Введенных в эксплуатацию после 2000 г.		5,722
<b>Протяженность КЛ среднего напряжения 2-го уровня (6,10 кВ), в т. ч.:</b>	км	
Введенных в эксплуатацию в 1960-1980 гг.		72,252
Введенных в эксплуатацию в 1980-2000 гг.		22,1095
Введенных в эксплуатацию после 2000 г.		6,859
<b>Протяженность КЛ низкого напряжения (0,4 кВ), в т. ч.:</b>	км	
Введенных в эксплуатацию до 1960 г.		24,108
Введенных в эксплуатацию в 1960-1980 гг.		31,61
Введенных в эксплуатацию в 1980-2000 гг.		5,029
<b>Протяженность ВЛ по номинальному сечению, мм<sup>2</sup>, в т. ч.:</b>	км	
16 мм <sup>2</sup>		0,288
70 мм <sup>2</sup>		1,89
<b>Протяженность КЛ по номинальному сечению, мм<sup>2</sup>, в том числе:</b>	км	
25 мм <sup>2</sup>		63,063
35 мм <sup>2</sup>		2,99
50 мм <sup>2</sup>		191,904
70 мм <sup>2</sup>		11,977
120 мм <sup>2</sup>		23,402
150 мм <sup>2</sup>		31,5575
185 мм <sup>2</sup>		4,977
240 мм <sup>2</sup>		19,73
<b>Протяженность ВЛ, проложенных по новым технологиям (с использованием самонесущих изолированных проводов – СИП), в т. ч.:</b>	км	
Низкого напряжения (0,4 кВ)		5,772
<b>Коэффициент износа КЛ (среднее значение)</b>	%	20

**Таблица 2.17** – Данные по распределительным пунктам (РП), трансформаторным подстанциям (ТП) и комплектным трансформаторным подстанциям (КТП)

Наименование показателя	Ед. изм.	Значение
<b>РП, находящиеся на балансе и/или обслуживании, в т. ч.:</b>	ед.	
Введенных в эксплуатацию в 1960-1980 гг.		4
Введенных в эксплуатацию в 1980-2000 гг.		4
Введенных в эксплуатацию после 2000 г.		
<b>РП, по уровню напряжения, в т. ч.:</b>	ед.	
Среднего напряжения 2-го уровня (6,10 кВ)		8
<b>Коэффициент износа оборудования РП (среднее значение)</b>	%	30
<b>Количество и полная установленная мощность трансформаторных подстанций (ТП и КТП), присоединенных к РП</b>	ед. (кВ·А)	
<b>Число центров питания (подстанций - ПС), присоединенных к РП</b>	ед.	1

**Таблица 2.18 – Таблица. Сводные данные по ТП и КТП**

Наименование показателя	Ед. изм.	Значение
<b>Общее количество ТП, находящихся на балансе и/или обслуживании, в т. ч.:</b>	ед.	
Введенных в эксплуатацию в 1960-1980 гг.		20
Введенных в эксплуатацию в 1980-2000 гг.		7
Введенных в эксплуатацию после 2000 г.		1
<b>Количество ТП, по уровню напряжения, в т. ч.:</b>	ед.	
Среднего напряжения 2-го уровня (6,10 кВ)		28
<b>Общее количество КТП, находящихся на балансе и/или обслуживаемых, в т. ч.:</b>	ед.	
Введенных в эксплуатацию в 1960-1980 гг.		1
Введенных в эксплуатацию в 1980-2000 гг.		1
Введенных в эксплуатацию после 2000 г.		7
<b>Количество КТП, по уровню напряжения, в т. ч.:</b>	ед.	
Среднего напряжения 2-го уровня (6,10 кВ)		9
<b>Общее количество и полная установленная мощность трансформаторов, установленных на ТП, в т. ч.:</b>	ед. (кВ·А)	
На ТП, введенных в эксплуатацию до 1960 г.		1 ( 325 )
На ТП, введенных в эксплуатацию в 1960-1980 гг.		47 (16245)
На ТП, введенных в эксплуатацию в 1980-2000 гг.		75 (12570)
На ТП, введенных в эксплуатацию после 2000 г.		
<b>Общее количество и полная установленная мощность трансформаторов, установленных на КТП, в т. ч.:</b>	ед. (кВ·А)	
На КТП, введенных в эксплуатацию после 2000 г.		11 (5980)
<b>Число трансформаторов с полной установленной мощностью, кВ·А:</b>	ед.	
1000		6
630		22
400		26
320		7
250		17
180		2
160		8
100		1

### **Статистика отказов и среднего времени восстановления работы**

Надежность работы системы электроснабжения городского округа в 2017 можно охарактеризовать следующими показателями:

- общее количество отказов/аварий по причине повреждения ВЛ и КЛ – 3 случая;
- общая продолжительность перерывов в электроснабжении в результате отказов – 12 минут;
- среднее время восстановления электроснабжения – около 3 минут;
- аварийность системы электроснабжения (количество аварий и повреждений на 1 км) – 0,09 ед./км;
- продолжительность перебоев в электроснабжении потребителей- 0,002 час./чел.
- продолжительность (бесперебойность) услуг по электроснабжению – 24 час./день.

### **Качество эксплуатации**

Эксплуатация электрических сетей осуществляется в соответствии с требованиями нормативных документов: ПУЭ, «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей», «Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей» и др.

Все необходимые мероприятия по реконструкции, ремонту и пуско-наладочным работам на объектах электросетевого хозяйства производятся в соответствии с утвержденными графиками ППР и инвестиционной программе. В случае возникновения отказов на участках электрических сетей принимаются все необходимые меры по восстановлению электроснабжения в кратчайшие сроки.

Качество работы системы удовлетворяет всем требованиям.

### ***Качество диспетчеризации***

В настоящее время для оперативного контроля и управления объектами электрических распределительных сетей, используется центрально-диспетчерская служба (ЦДС). Основной задачей ЦДС является круглосуточное обеспечение бесперебойного и надежного электроснабжения потребителей до границ балансовой и эксплуатационной ответственности сторон, поддержание наиболее надежной схемы электроснабжения объектов эл. сетевого хозяйства.

Заявки, поступающие от потребителей в оперативно-диспетчерскую службу, выполняются оперативное, чем это предусмотрено законодательством.

### ***Надежность работы системы электроснабжения***

Эксплуатация системы РСО производится с высокой степенью надежности. Количество аварий и инцидентов в системе за последние три года сократилось.

Но ввиду большого процента оборудования, имеющего значительный эксплуатационный износ и имеющиеся дефициты мощности на ПС № 447 «Пушино» не имеет возможности присоединения перспективных потребителей электроэнергии.

Указанные выше факторы приведут в дальнейшем к снижению надежности работы системы и увеличению риска возникновения большего числа аварий

**Таблица 2.19** – Баланс реализации эл. энергии в 2017 году по группам потребителей на территории городского округа Пушино

Наименование показателя	Размерность	Число
<b>Общее количество электроэнергии, полезно реализованной потребителям, в том числе:</b>	<b>тыс. кВт·ч</b>	<b>61028</b>
Населению	тыс. кВт·ч	13775
Бюджетным потребителям	тыс. кВт·ч	15141
Промышленным потребителям	тыс. кВт·ч	-
Электрическому транспорту	тыс. кВт·ч	-
Прочим потребителям	тыс. кВт·ч	32112
<b>Суммарные потери электроэнергии в системе электроснабжения, в том числе:</b>	<b>тыс. кВт·ч</b>	<b>4412</b>
Технические потери электроэнергии	тыс. кВт·ч	-
Потери, обусловленные недостаточной точностью приборов учета потребления электроэнергии (погрешностью приборов учета потребления электроэнергии)	тыс. кВт·ч	-
Коммерческие потери электроэнергии	тыс. кВт·ч	4412
<b>Отпуск в сеть</b>	<b>тыс. кВт·ч</b>	<b>65440</b>

В настоящее время нагрузки потребителей электроэнергии г.о. Пушино покрываются имеющимися источниками питания, но присутствует дефицит электроэнергии. ПС № 447 «Пушино» не имеет возможности присоединения перспективных потребителей электроэнергии.

Техническое состояние оборудования и действующих электрических сетей электрохозяйства г.о. Пушино оценивается в целом как удовлетворительное. Процент износа сетей и оборудования составляет ориентировочно 30 %.

В городском округе Пушино собственного источника генерации электроэнергии нет. Воздействия на окружающую среду отсутствуют. Электромагнитные поля от трансформаторного оборудования не выходят за металлические ограждающие кожуха.

При транспортировке и распределении электрической энергии воздействия на окружающую среду минимальны и выражены незначительными шумами и техногенными авариями на трансформаторных подстанциях, влекущие за собой протекание масла.

⇒ - описание основных проблем и пути их решения

Основными проблемами, имеющимися в системе линий передачи электрической энергии, являются:

- дефицит мощности ПС № 447
- неудовлетворительное состояние внутридомовых электрических сетей;
- присутствие коммерческих потерь.

Для решения указанных проблем требуется проводить оздоровление системы путем внедрения мероприятий:

- замена изношенных линий;
- оптимизация загрузки и схем сетей
- ввод энергосберегающего оборудования

Усовершенствовать систему расчетно - технического учета электроэнергии.

Тарифы на электрическую энергию для населения Московской области на 2018 год установлены распоряжением Комитета от 20.12.2017 № 321-Р. С 1 июля 2018 года тарифы на электрическую энергию составили: для населения и потребителей, приравненных к населению, – **5,29 руб./кВт·ч** (до 30 июня 2018 года – 5,04 руб./кВт·ч), для населения, проживающего в сельских населённых пунктах, а также для населения, проживающего в городских населённых пунктах в домах, оборудованных в установленном порядке стационарными электроплитами и (или) электроотопительными установками – **3,71 руб./кВт·ч** (до 30 июня 2018 года – 3,53 руб./кВт·ч).

Анализируя динамики роста тарифов на электроэнергию и среднедушевого дохода населения можно говорить, что доля платы за электроэнергию от доходов населения будет увеличиваться на 6 – 8 % ежегодно до 2029 года.

Задолженности потребителей за поставленные коммунальные ресурсы АО "Мособлэнерго" составляет 25%.

## 2.5. Краткий анализ существующего состояния системы газоснабжения.

На территории муниципального образования в области предоставления муниципальных услуг в части газоснабжения потребителей занимается одна организация - АО «Мособлгаз» Подольский филиал.

Большая часть имущества, входящего в систему газоснабжения Пущино, находится в собственности и в управлении предприятия.

Источником газоснабжения для городского округа Пущино является магистральный газопровод «Ставрополь-Москва»  $D=1200$  мм  $P \leq 5,5$  МПа, на отводе от которого расположена ГРС "Михайловка". Производительность ГРС составляет 70 тыс. м<sup>3</sup>/час.

Провести анализ существующего технического состояния источника не предоставляется возможным ввиду того, что система газоснабжения Московской области составляет сложную замкнутую структуру сетей газопроводов с имеющимися для многократного резервирования связями.

Система газоснабжения Московской области составляет сложную замкнутую структуру сетей газопроводов с имеющимися для многократного резервирования связями.

В город газ поступает по газопроводу  $D=250$  мм  $P \leq 0,6$  МПа от ГРС «Михайловка» до ГГРП г. Пущино протяженностью около 10 км.

Система газоснабжения города двухступенчатая с транспортировкой газа среднего и низкого давления.

От ГГРП в западной части города газ давлением 0,3 МПа  $D=350$  мм поступает на ГРП ЖКХ «Берег», расположенный рядом с ГГРП, и далее по бульвару акад. Иерусалимского

поступает на ГРП на территории городской котельной (МУП «Тепловодоканал»). От этого газопровода имеется ответвление на ШРП по ул. Строителей и ответвление  $D = 200$  мм  $P \leq 0,3$  МПа вдоль дороги на ГРП д. Балково.

От ГГРП вдоль автодороги «Протвино - Б. Грызлово-Каргашино» проложен газопровод  $D=200$  мм  $P \leq 0,6$  МПа на ГРП и котельную д. Б. Грызлово.

Природный газ используется:

- как основное топливо для городской котельной и других котельных города;
- на приготовления пищи населением в жилых домах высотой до десяти этажей.

Основным потребителем природного газа является городская котельная, котельная ИБК РАН и котельная ИБФМ.

По газопроводу среднего давления ( $P \leq 0,3$  МПа) условным диаметром  $D=350$  мм газ поступает на городскую котельную и ГРП, где после снижения давления газ поступает в распределительные сети низкого давления для подачи в жилые дома и на мелкие коммунально-бытовые объекты.

Расход природного газа по г.о. Пущино составил 33,14 млн. куб. м/год. Существующие газовые сети проложены подземно и находятся в удовлетворительном состоянии. Протяженность сетей среднего давления по городу составляет 6,02 км, низкого давления – 18,3 км. Общая протяжённость распределительных газопроводов составляет 28,59 км.

Обеспеченность природным газом жилого фонда города составляет 70 %, сжиженным газом - 30 %.

Общая характеристика элементов, входящих в систему газоснабжения г.о. Пущино приведена в таблицах 2.20 и 2.21.

**Таблица 2.20** – Количество, мощность и износ ГРП, ШРП и ГРС в 2017 г.

Вид пункта	Кол-во ед.	Мощность, тыс. м <sup>3</sup> /час	Износ
ГРП	1- ГГРПБ АБ-10 1-ГРПБ ПЖСК Берег 1-ГРПБ мкр.Д. 3 шт.+1 котельная+1 Роспак	4	60
ШРП	1 ФИБХ РАН овчинникова Шимякина 1 горгаз	2	60
ГРС	1	1	75

Остаточный срок службы объектов системы газоснабжения устанавливается на основе сроков эксплуатации, установленных заводами-изготовителями оборудования и трубопроводов, оценки технического состояния системы, условий эксплуатации, качества и объемов работ по восстановлению работоспособного состояния газопроводов и оборудования. Средний срок эксплуатации для объектов системы газоснабжения устанавливается до 20 лет.

Объекты системы газоснабжения городского округа проработали две трети нормативного эксплуатационного срока. Их остаточный ресурс равен 30% или около 6 лет. Однако за счет правильной эксплуатации и качественного обслуживания, осуществляемого РСО состояние объектов системы газоснабжения можно оценить, как удовлетворительное.



**Таблица 2.21** – Протяженность газовой сети (км) по диаметрам на 2017 год, км

Тип и диаметр газопровода	Ед. изм.	На балансе РСО	Бесхозные газовые сети
<b>Стальные газопроводы – всего, в т.ч. по диаметрам условного прохода (внутренний):</b>			
<i><b>Газопроводы высокого давления II-ой категории</b></i>			
200 мм	км	3,680	
250 мм	км	0,642	
<i><b>Газопроводы среднего давления</b></i>			
50 мм	км	0,048	
80 мм	км	0,008	0,008
100 мм	км	0,114	1,304
150 мм	км	0,012	0,011
350	км	2,5	
219	км	1,338	
<i><b>Газопроводы низкого давления</b></i>			
50 мм	км	3,144	
80 мм	км	2,77	
76мм	км	0,887	
100 мм	км	1,192	
125 мм	км	0,583	
150 мм	км	2,807	
250	км	0,808	
200	км	2,298	
<b>Полимерные газопроводы – всего, в т.ч. по диаметрам условного прохода (внутренний):</b>			
<i><b>Газопроводы среднего давления</b></i>			
32 мм	км	0,105	
65 мм	км	0,075	
100 мм	км	0,495	
<i><b>Газопроводы низкого давления</b></i>			
65 мм	км	1,376	
100 мм	км	1,932	
160 мм	км	0,451	

Работоспособность и безопасность эксплуатации систем газоснабжения городского округа поддерживаются и сохраняются путем проведения эксплуатации, наладки, технического обслуживания и ремонтов различных видов в соответствии с требованиями эксплуатационной документации и нормативных документов.

Деятельность по эксплуатации, наладки и ремонтам системы газораспределения городского округа регламентируется - «Правилами безопасности систем газораспределения и газопотребления» (ПБ 12-529-03), «Правилами технической эксплуатации и требованиями безопасности труда в газовом хозяйстве Российской Федерации», техническими регламентами – стандартами отрасли и другими нормативно-техническими документами.

Качество эксплуатации, наладки и ремонтов объектов системы газоснабжения на территории городского округа может быть оценено как удовлетворительное.

Управление потоками газа осуществляется из единого диспетчерского центра.

Коммерческий учет потребления газа потребителями организован на основании данных с приборов учета потребления газа, установленных у потребителей.

Объекты системы газоснабжения (природный газ) оборудованы в полном объеме приборами учета. Доля энергетического ресурса, поставляемого с применением приборов учета в городском округе составляет около 100%.

Одним из главных требований, предъявляемым 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. Работой снабжающих организаций достигается требуемая бесперебойность и надежность газоснабжения в соответствии с категоричностью потребителей в части надежности.

Существующая схема газоснабжения городского округа обеспечивает требуемую надежность поставки природного газа потребителям в соответствии с их категоричностью.

Прекращения работы элементов системы газоснабжения г.о. Пушкино в 2017 году не было

**Таблица 2.22** – Баланс реализации газа в 2017 году по виду потребления и группам потребителей на территории городского округа Пушкино, тыс. м<sup>3</sup>

Наименование показателя	Величина
Централизованное теплоснабжение	26642,7
Местное отопление, горячее водоснабжение индивидуальной жилой, дачной застройки	2,1
Объекты производственного и общественно-делового назначения	2563,5
<b>ВСЕГО:</b>	<b>29208,3</b>

Система газоснабжения Московской области составляет сложную замкнутую структуру сетей газопроводов с имеющимися для многократного резервирования связями.

Общая мощность распределительных станций и газорегуляторных пунктов достаточна для подключения перспективных потребителей.

Система газоснабжения городского округа Пушкино в процессе своего функционирования не приносит вред окружающей среде.

⇒ - описание основных проблем и пути их решения

В системе газоснабжения городского округа Пушкино проблемы, влияющие на техническое состояние газопроводов и сооружений – отсутствуют.

С 1 июля 2018 года в соответствии с Распоряжением Комитета по ценам и тарифам Московской области от 20.06.2018 № 110-Р и Приказом от 25.06.2018 № 54-ТР Департамента экономической политики и развития города Москвы изменяются цены на газ для Московской области и Новой Москвы. Задолженности потребителей за поставленные коммунальные ресурсы ГУП МО "Мособлгаз" на территории г.о. Пушкино составляет 19%.



Цены  
на природный газ, реализуемый населению, а также жилищно-эксплуатационным организациям, организациям, управляющим многоквартирными домами, жилищно-строительным кооперативам и товариществам собственников жилья для бытовых нужд населения (кроме газа для арендаторов нежилых помещений в жилых домах)

№ п/п	Направления использования газа	Единица измерения	Цены (с НДС)
1	Приготовление пищи и нагрев воды с использованием газовой плиты (в отсутствие других направлений использования газа)	руб./куб. м	6,35
2	Приготовление пищи и нагрев воды с использованием газовой плиты и нагрев воды с использованием газового водонагревателя при отсутствии центрального горячего водоснабжения (в отсутствие других направлений использования газа)	руб./куб. м	5,61
3	Отопление с одновременным использованием газа по направлениям, указанным в пунктах 1, 2 настоящего Прейскуранта	руб./ 1000 куб. м	5 523,00
4	Индивидуальное (поквартирное) отопление жилых помещений (жилых домов, квартир, комнат) сверх стандарта нормативной площади жилого помещения при отсутствии приборов учета газа	руб./ 1000 куб. м	6 632,00
5	Отопление нежилых помещений при отсутствии приборов учета газа	руб./ 1000 куб. м	6 638,00
6	Отопление и (или) выработка электрической энергии с использованием котельных всех типов и (или) иного оборудования, находящихся в общей долевой собственности собственников помещений в многоквартирных домах	руб./ 1000 куб. м	5 362,00

## 2.6. Краткий анализ существующего состояния системы сбора и утилизации ТБО.

На территории г.о. Пушкино отсутствует полигон по утилизации ТБО. Все отходы из города Пушкино транспортируются на мусорный полигон в Серпуховском районе «Лесная».

На территории муниципального образования г.о. Пушкино в области предоставления муниципальных услуг в части сбора и транспортировки ТБО потребителей занимается одна организация - ООО «Техно Лайн».

Специальные автотранспортные средства, для перевозки ТБО, находятся в собственности ООО «Техно Лайн». Контейнеры по сбору мусора находятся в собственности ТСЖ и администрации муниципального образования.

Полигон в Серпуховском районе «Лесная» образовался в 1970-х годах и первоначально действовала до конца 1990-х годов, когда была закрыта. В 2010 году, заброшенный полигон рядом с микрорайоном Лесная «ожил». Между администрацией Серпуховского муниципального района и компанией ООО «Скайвэй» от 28 декабря 2009 года был подписан договор аренды земельного участка № 1380. Согласно документу, администрация, как арендодатель, предоставляет участок площадью 141205 квадратных метров с кадастровым номером 50:32:0020121:365. При этом срок аренды, согласно документу, по 27 декабря 2058 года.

Основные характеристики объекта: годовой объем поступающих отходов – 450 тыс. тонн в год; срок окончания эксплуатации полигона – 2023 год; высота 45 м. от уровня рельефа.

На полигоне ТБО "Лесная" завершены работы по монтажу системы дегазации объекта. Вертикальные газосборочные скважины интегрируются в единую систему горизонтальных трубопроводов, которые будут выводить собираемый свалочный газ на утилизацию на высокотемпературный факел. Применены система активной дегазации, очистки фильтрата и устранения неприятных запахов.

Селективный сбор и переработка отходов на территории поселения не осуществляются. Пункты приема вторичного сырья на территории отсутствуют.

Утилизация отходов посредством сжигания не производится.

Размещение отходов – отходы производства и потребления накапливаются на полигонах ТБО, расположенных за границами поселения.

На территориях полигона ТБО разрешено размещение бытовых отходов только классов 4 и 5.

Обращение с отходами на территории муниципального образования осуществляется в соответствии с Федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации, законами и иными нормативными правовыми актами, а также муниципальными нормативными правовыми актами:

- Федеральным законом от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (в ред. 05.03.2013);

- Федеральным законом от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» (в ред. от 25.11.2013);

- Федеральным законом от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» (в ред. от 25.11.2013);

- Постановлением Правительства Российской Федерации от 03.09.2010 № 681 «Об утверждении Правил обращения с отходами производства и потребления в части осветительных устройств, электрических ламп, ненадлежащие сбор, накопление, использование, обезвреживание, транспортирование и размещение которых может повлечь причинение вреда жизни, здоровью граждан, вреда животным, растениям и окружающей среде» (в ред. от 01.10.2013);

- Приказом Министерства природных ресурсов Российской Федерации от 02.12.2002 № 785 «Об утверждении паспорта опасного отхода»;

- СНиП 2.07.01-89\* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»;

- СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления»;

- СНиП 2.01.28-85 «Полигоны по обезвреживанию и захоронению токсичных промышленных отходов. Основные положения по проектированию»;

- СанПиН 2.1.7.722-98 «Гигиенические требования к устройству и содержанию полигонов для твердых бытовых отходов»;
- Ветеринарно-санитарными правилами сбора, утилизации и уничтожения биологических отходов, утв. Минсельхозпродом РФ 04.12.1995 N 13-7-2/469 (ред. от 16.08.2007);
- «Правилами благоустройства территории города », утв. решением от 09 августа 2013 года № 1630 в редакции № 2335 от 01.12.2015 г.;
- Постановлением Правительства автономного округа «О Концепции обращения с отходами производства и потребления на период до 2020 года»
- другими действующими нормативными правовыми актами.

Работа по обращению с ТБО на территории поселения производится в соответствии с «Правилами благоустройства территории города », утв. решением от 09 августа 2013 года № 1630 в редакции № 2335 от 01.12.2015 г.

Санитарная очистка территории осуществляется в соответствии с разработанной схемой санитарной очистки территории муниципального образования, предусматривающей комплекс мероприятий по:

- сбору и удалению ТБО и КГО от населения;
- сбору и удалению ТБО с территории предприятий и организаций;
- сбору и удалению ЖБО;
- механизированной уборке территории, а также схеме размещения контейнерных площадок и мест временного хранения (накопления) отходов, специализированных площадок для КГО, для которых они оборудованы.

Ответственность за организацию санитарной очистки в возложена на администрацию муниципального образования.

На территории муниципального образования г.о. Пущино в области предоставления муниципальных услуг в части сбора и транспортировки ТБО потребителей занимается одна организация - ООО «Техно Лайн».

В собственности ООО «Техно Лайн» находятся три специальные автотранспортные средства, для перевозки ТБО, с общим объемом контейнеров 56 м<sup>3</sup>. Движение спец. автотранспорта происходит по утвержденному маршруту.

Вывоз мусора происходит 312 дней в году со средним числом часов работы в день 8 часов.

Вывоз бытовых отходов и мусора на полигон из жилых домов, предприятий, учреждений, организаций всех форм собственности осуществляется указанными организациями и домовладельцами, а также иными производителями отходов самостоятельно либо на основании договора с организациями, осуществляющими вывоз отходов.

На территории городского округа сбор и вывоз отходов и мусора осуществляется по контейнерной или бестарной системе организациями коммунального комплекса. Раздельный сбор твердых коммунальных отходов на территории округа не осуществляется. По бесконтейнерной системе вывоз мусора с территорий частного сектора.

При устройстве контейнерной площадки место установки площадок необходимо согласовывать с Управлением федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека.

Для сбора крупногабаритных отходов отведены специальные места на контейнерных площадках.

Средствами сбора – контейнерами, обеспечены в удовлетворительной степени потребители, проживающие в МКД севернее и восточнее проспекта Науки. В южной и северо-западной части г. Пущино относительно проспекта Науки количество контейнеров не достаточно.

У ООО «Техно Лайн» в 2017 году было заключено 11 с юридическими лицами (ТСЖ, ООО и ФГУП) договоров на предоставление услуг по сбору и транспортировке ТБО.

Сбор мусора производится в контейнеры, находящиеся в собственности ТСЖ, МУП и администрации муниципального образования.

**Таблица 2.23 – Баланс реализации**

Наименование организации	№ договора	Объем вывозимого ТБО в соответствии с договором, м3/год
Общество с ограниченной ответственностью «Управляющая организация ФЛАГМАН»	№ 281/18 от «01» ноября 2018 г	1511,4
Общество с ограниченной ответственностью «Управляющая организация ФЛАГМАН»	№ 163/18 от «01» июля 2018 г.	2184,0
ТСЖ "11АБ"	№226/18 от «01» августа 2018 г.	150,0
ТСЖ "Д"17	№273/18 от «01» ноября 2018 г.	302,0
ТСЖ "24АБ"		864,0
ТСЖ "Времена года"	№ 159/18 от «01» июля 2018 г.	768,0
ТСЖ "ЛУЧ"	№274/18 от «01» ноября 2018 г.	350,4
ТСЖ "ОКА"		185,0
ТСЖ «Мой дом»		112,1
МУП "ЖКХ"		40004,4
ФГУП ЖЭУ ПНЦ РАН	№ 267/18 от «05» октября 2018 г.	2785,8
Прочие потребители		1114,3
ИТОГО		50331,5

Учет ТБО, от потребителей, производится по установленным договорам и на основании данных по фактическому объему размещения отходов на полигонах (по выданным талонам).

Учет отходов на полигоне ТБО производится на стадии их размещения исходя из количества прибывших машин и технологической вместимости кузова. Размещаемые ТБО на большинстве полигонов не взвешиваются. Контроль качественного состава принимаемых отходов ведется визуально.

Фактический объем ТБО вывозимого с территории ООО «Техно Лайн» составляет около 800 тонн/месяц. Объем лимитов, позволяющих утилизировать ТБО на полигоне «Лесная», предоставляемых (покупаемых) ООО «Техно Лайн» составляет 500 тонн/месяц. Разница ТБО между фактом и объемом лимитов перевозятся на пункты для вторичной переработки.

Диспетчеризация движения спец. автотранспорта происходит по утвержденному маршруту и времени.

Весь вывозимый мусор ТБО с территории г.о. Пущино хранится на полигоне «Лесная» или перерабатывается. На территории г.о. Пущино стихийных и несанкционированных свалок мусора нет.

Анализ имеющихся резервов и дефицитов мощности в системе ресурсоснабжения и ожидаемых резервов и дефицитов на перспективу с учетом будущего спроса произвести не возможно ввиду того, что полигон «Лесная» находится вне территории г.о. Пущино и является местом захоронения ТБО со всего Серпуховского района и прилегающих районов Московской области.

Следует отметить, что для продления срока эксплуатации полигона и повышения качества переработки и утилизации ТБО на полигоне «Лесная» проводятся следующие работы:

1. На полигоне ТБО "Лесная" завершены работы по монтажу системы дегазации объекта. Вертикальные газосборочные скважины интегрируются в единую систему горизонтальных трубопроводов, которые будут выводить собираемый свалочный газ на утилизацию на высокотемпературный факел. Применены система активной дегазации, очистки фильтрата и устранения неприятных запахов.

2. На полигоне ТБО "Лесная" на регулярной основе и в полном объеме осуществляется пересыпка поступающего мусора грунтом. Для этих целей грунт завозится как из Тульской области, так и из местного карьера. Реализация этих мер призвана препятствовать возникновению и распространению неприятных запахов в процессе эксплуатации полигона. Ниже приводим детализацию объемов грунта, поступившего для пересыпки за последние дни (выдержка и графика завоза принятого грунта):

12.04.2018 принято:

1) Из Тулы - 4 машины общим объемом 81 куб.м.



- 2) С карьера - 77 машин общим объемом 2060 куб.м.  
14.04.2018 принято:  
1) Из Тулы - 4 машины общим объемом 73 куб.м.  
2) С карьера - 70 машин общим объемом 1885 куб.м.  
15.04.2018 принято:  
1) Из Тулы - 14 машин общим объемом 224 куб.м.  
2) С карьера - 42 машины общим объемом 1190 куб.м.

⇒ анализ воздействия на окружающую среду (оценка выбросов парниковых газов)

Объекты размещения (утилизации) ТБО потенциально опасны для окружающей природной среды. Описание воздействия мусора и их последствия для ОПС сведены в таблицу 2.24.

**Таблица 2.24 – Воздействия размещенного мусора и возможные последствия для окружающей среды**

Компоненты ОПС	Воздействие	Результаты
Атмосферный воздух	Выбросы в атмосферу пыли и газов, образующихся в процессе эксплуатации полигона ТБО (CH <sub>4</sub> , CO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> и др.)	Запыление, загрязнение, загазовывание атмосферы, самовозгорание, распространение неприятного запаха аммиака, сероводорода, диоксида серы и др. летучих компонентов
Поверхностные воды	Сброс сточных и дренажных вод в поверхностные водотоки, в т.ч. обогащенные примесью токсичных элементов, тяжелых металлов	Загрязнение поверхностных водных источников, изменение гидрохимических и биологических показателей поверхностных вод, ухудшение их качества
Подземные воды	Поступление солей тяжелых металлов, биоразлагаемых и устойчивых органических соединений в грунтовые воды. Формирование фильтрата	Ухудшение экологического состояния подземных вод, изменение их экологического состава
Земли, почвы	Сооружение полигона, снятие и уничтожение плодородного слоя земли, строительство дорог и коммуникаций	Деформация земной поверхности, уничтожение почвенного покрова. Загрязнение почв
Ландшафт	Занятие территории под полигон ТБО	Техногенные загрязнения ландшафта, ограничения на другие способы использования территории
Недра	Формирование техногенного рельефа, образование техногенного горизонта подземных вод	Изменение напряженно-деформационного состояния массива горных пород, загрязнение недр, проседание земной поверхности, развитие кастовых и оползневых процессов, потеря минеральных грунтов
Животный и растительный мир	Нарушение почвенного и растительного покрова, уменьшение кормовой базы	Сокращение растительных сообществ, миграция животных, потеря биологического разнообразия природных комплексов

⇒ - описание основных проблем и пути их решения

**Основными проблемами** в сфере ТБО на территории являются:

- отсутствие развитой вторичной переработки;
- низкая экологическая грамотность населения;
- превышение уровня шума при сборе мусора в спецавтотранспорт

**Требуемые технические и технологические мероприятия**, направленные на решение существующих проблем:

- оборудование пункта приема вторсырья;
- включение потребителей частного сектора в общую систему обращения с отходами;
- проведение эколого-просветительской работы среди населения по вопросам обращения с отходами для повышения экологической грамотности.

Анализ финансового состояния организации ООО «Техно Лайн» не возможен по причине действия на данную информацию правила о неразглашении коммерческой тайны предприятия.

Тарифы на сбор, транспортировку и утилизацию ТКО в 2017 гг., в т.ч.:

- для населения (с НДС) - 572,3 руб/м.куб
- для бюджетных и прочих потребителей (без НДС) - 735,53 руб/м.куб

## 2.7. Краткий анализ обеспеченности приборами учета потребителей.

Согласно Постановления администрации городского округа от 25 декабря 2014 года N 857-п идет поэтапный переход на отпуск потребителям коммунальных ресурсов по показаниям общедомовых приборов учета.

В городском округе продолжается реализация программы по энергосбережению и повышению энергетической эффективности.

Наиболее значимым показателем является динамика энергоемкости валового регионального продукта (далее – ВРП). Уровень снижения энергоемкости ВРП в городском округе. Планируемые результаты реализации муниципальной программы:

- Увеличение доли объема тепловой энергии в жилых домах, расчеты за которые осуществляются с использованием приборов учета с 60% до 100% к 2019 г.
- Увеличение доли объема холодной воды в жилых домах, расчеты за которые осуществляются с использованием приборов учета с 60% до 100% к 2019 г.
- Увеличение доли объема горячей воды в жилых домах, расчеты за которые осуществляются с использованием приборов учета с 60% до 100% к 2019 г.

Объем потребления электроэнергии и газа учитывается приборами коммерческого учета, установленными у потребителей при 100% оснащенности. Объем ТБО не учитывается приборами учета.

**Таблица 2.25 – Перечень целевых показателей Программы**

N п/п	Задачи, направленные на достижение цели	Количественные и/или качественные целевые показатели, характеризующие достижение целей и решение задач	Единица измере ния	Базовые показатели	Планируемое значение показателя по годам реализации	
				2017	2018	2019
1.	Энергосбережение и повышение энергетической эффективности муниципального жилищного фонда	Доля объема тепловой энергии в жилых домах, расчеты за которые осуществляются с использованием приборов учета (в части многоквартирных домов - с использованием коллективных (общедомовых) приборов учета) (в расчете на 1 кв.м. общей площади)	%	60,0	80,0	100
		Доля объема холодной воды в жилых домах, расчеты за которые осуществляются с использованием приборов учета (в части многоквартирных домов - с использованием коллективных (общедомовых) приборов учета) (в расчете на 1 кв.м. общей площади)	%	60,0	80,0	100
		Доля объема горячей воды в жилых домах, расчеты за которые осуществляются с использованием приборов учета (в части многоквартирных домов - с использованием коллективных (общедомовых) приборов учета) (в расчете на 1 кв.м. общей площади)	%	60,0	80,0	100

### **3. Перспективы развития городского округа, план прогнозируемой застройки и прогноз спроса на коммунальные ресурсы**

#### **3.1. Перспективные показатели развития округа**

Перспективные показатели развития муниципального образования до 2029 г. представлены в разделе 1 «перспективные показатели развития поселения» Обосновывающих материалов Программы.

Прогноз перспективных показателей развития муниципального образования Пущино муниципальный округ до 2029 г. сформирован на основании и с учетом следующих нормативных документов:

Сценарные условия долгосрочного прогноза социально-экономического развития РФ до 2030г.;

Индексы-дефляторы на регулируемый период, утв. Минэкономразвития России;

Генеральный план муниципального образования муниципальный округ;

Унифицированный паспорт муниципального образования муниципальный округ за 2015-2017 гг.

Стратегия социально-экономического развития муниципального образования муниципальный округ до 2030 г.;

Итоги социально-экономического развития муниципального образования муниципальный округ за 2017 г.

#### **Характеристика муниципального образования муниципальный округ**

Площадь территории городского округа составляет 1823 га.

Согласно Генеральному плану до 2029 г. не планируется изменение площади и границ территории муниципального образования.

#### **Динамика численности населения (демографический прогноз)**

В соответствии с документами территориального планирования муниципального образования муниципальный округ численность населения к концу 2029 г. составит 28,7 тыс. чел., что на 37% больше уровня 2017 года.

В соответствии с разработанным прогнозом среднегодовая численность населения увеличится:

– до 23,7 тыс. чел. к 2022 г., темп роста 2022/2017 гг. –113%;

– до 28,7 тыс. чел. к 2029 г., темп роста 2029/2017 гг. –137%.

Сальдо маятниковой миграции населения на конец 2029 г. составит 5,0 тыс. чел.

По данным прогноза социально-экономического развития муниципального образования муниципальный округ, численность населения в трудоспособном возрасте на конец 2017 / 2022 / 2029 гг. составит 11,4 / 11,1 / 13,4 тыс. чел.

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

В генеральном плане предусмотрено новое жилищное строительство на свободных территориях в соответствии с ранее разработанной и утверждённой документацией по планировке территории, так и на участках, находящихся в собственности и оформленных под различные виды жилищного строительства, а также с учетом утверждённого генерального плана городского округа Пущино.

Всего на территории городского округа имеются две площадки под новое жилищное строительство, развитие которых обосновано утверждённой документацией:

- многоэтажное жилищное строительство в мкр. Д: площадь участка 1,3 га, площадь жилого фонда 48,2 тыс.кв.м (постановление администрации г. Пущино № 212-п от 08.05.2007, разрешение на строительство RU50307000 - 48 от 29.04.2008);
- многоэтажное жилищное строительство в мкр. Д – площадью 0,5 га, площадь жилого фонда 7,7 тыс.кв.м (постановление Администрации г. Пущино № 635-п от 24.12.2012, разрешение на строительство № RU50307000 - 230 от 09.12.2013).

Общая площадь территорий, планируемых под размещение объектов жилого назначения, составляет 66,7 га. Расчёт возможных объёмов жилищного строительства произведён в соответствии с нормативами градостроительного проектирования Московской области, утверждёнными постановлением Правительства Московской области от 17.08.2015 № 713/30.

Объём нового жилищного строительства составит 447,5 тыс. кв. м, в том числе:

- на первую очередь (2022 год) – 127,1 тыс. кв. м;
- на расчётный срок (2036 год) – 320,4 тыс. кв. м дополнительно к первой очереди.

В соответствии с предложениями по развитию жилищного комплекса на первую очередь (2022 год) общая площадь жилищного фонда составит 626,6 тыс. кв. м, что позволит повысить среднюю жилищную обеспеченность до 26,5 кв. м на человека; на расчётный срок (2036 год) общая площадь жилищного фонда городского округа – 947,0 тыс. кв. м, средняя жилищная обеспеченность – 28,2 кв. м на человека.

Перспективные показатели развития городского округа приведены в таблице 3.27.



**Таблица 3.1 – Динамика жилищного фонда и населения городского округа Пушкино**

Наименование	Существующее положение на 01.01.2015 год		Первая очередь (2022 год)				Расчётный срок (2036 год)			
			Жилищный фонд, планируемый к сносу, тыс. кв. м	Новое строительство, тыс. кв. м	Всего на первую очередь (2022 год)		Жилищный фонд, планируемый к сносу, тыс. кв. м	Новое строительство, тыс. кв. м	Всего на расчётный срок (2036 год)	
	Жилищный фонд, тыс. кв. м	Население, тыс. человек			Жилищный фонд, тыс. кв. м	Население, тыс. человек			Жилищный фонд, тыс. кв. м	Население, тыс. человек
<b>Всего по городскому округу Пушкино, в том числе:</b>	<b>512,5</b>	<b>21,2</b>	<b>13,0</b>	<b>127,1</b>	<b>626,6</b>	<b>23,7</b>	<b>13,0</b>	<b>447,5</b>	<b>947,0</b>	<b>33,6</b>
Многэтажная жилая застройка	407,8	17,0	-	61,7	469,5	19,0	-	86,4	494,2	19,0
Среднеэтажная жилая застройка	92,2	4,0	13,0	23,6	102,8	4,3	13,0	181,7	260,9	8,5
Малоэтажная жилая застройка	2,6	0,1	-	-	2,6	0,1	-	65,8	65,8	2,4
Индивидуальная жилая застройка	9,9	0,1	-	41,8	51,7	0,3	-	71,8	113,6	3,5

Генеральным планом предусмотрено развитие жилищного строительства, строительство инженерно-транспортной инфраструктуры, строительство социально- значимых объектов культурно-бытового назначения.

**Таблица 3.2 – Территории планируемого размещения объектов научно-производственного, общественно-делового назначения и социальной инфраструктуры**

№	Наименование	Местоположение в соответствии с принятыми в ген. плане районами	Территория, га	Площадь, тыс. кв. м	Планируемые рабочие места, тыс. человек	Очередность
<b>Объекты социальной инфраструктуры – всего, в том числе:</b>			<b>37,8</b>	<b>41,1</b>	<b>1,14</b>	<b>-</b>
1.1	Детский сад на 160 мест	в микрорайоне Д	1,1	-	0,05	Первая очередь (2022 год)
1.2	Детский сад на 260 мест	в микрорайоне Д	1,3	-	0,06	Первая очередь (2022 год)
1.3	Детский сад на 260 мест	в микрорайоне Д	1,0	-	0,06	Расчётный срок (2036 год)
1.4	Детский сад на 260 мест	в западной части микрорайона АБ	1,1	-	0,06	Расчётный срок (2036 год)
1.5	Детский сад на 320 мест (в составе планируемого детского сада-начальной школы)	в новом западном жилом районе	1,6	-	0,06	Расчётный срок (2036 год)
2.1	Общеобразовательная школа на 1100 мест	в западной части микрорайона	2,7	-	0,1	Расчётный срок

№	Наименование	Местоположение в соответствии с принятыми в ген. плане районами	Территория, га	Площадь, тыс. кв. м	Планируемые рабочие места, тыс. человек	Очередность
		АБ				(2036 год)
2.2	Общеобразовательная школа на 1100 мест	в микрорайоне Д	2,3	-	0,1	Первая очередь (2022 год)
2.3	Начальная школа на 320 мест (в составе планируемого детского сада - начальной школы)	в новом западном жилом районе	-	-	0,05	Расчётный срок (2036 год)
3.1	Реконструкция существующей больницы РАН с увеличением ёмкости на 35 коек (за счет доуплотнения)	на сущ. территории больницы РАН	-	-	-	Расчётный срок (2036 год)
3.1	Поликлиника на 216 пос./смену	на сущ. территории больницы РАН	-	-	0,06	Расчётный срок (2036 год)
3.3	Поликлиника на 50 пос./смену	в микрорайоне Д	0,3	-	0,01	Первая очередь (2022 год)
4.1	Физкультурно-оздоровительный комплекс ( в составе: бассейн, спортивный зал)	в новом западном жилом районе	1,2	4,2	0,04	Расчётный срок (2036 год)
4.2	Физкультурно-оздоровительный комплекс (в составе: бассейн, спортивный зал)	в микрорайоне Д	1,5	5,3	0,05	Первая очередь (2022 год)
4.3	Реконструкция существующего спортивного центра и новое строительство физкультурно-оздоровительного комплекса (в составе: бассейн и спортивные залы)	в микрорайоне В	1,6	5,6	0,06	Первая очередь (2022 год)
4.4	Стадион со спортивными площадками	в микрорайоне Д, вблизи школы	2,0	-	0,01	Расчётный срок (2036 год)
4.5	Спортивные площадки	в районе планируемого ФОКа стадиона в микрорайоне Д	2,6	-	0,01	Первая очередь (2022 год)
5.1	Дом отдыха	к западу от Пущинской радиоастрономической обсерватории	17,5	26,0	0,4	Расчётный срок (2036 год)
<b>Общественно-делового назначения – всего, в том числе:</b>			<b>6,5</b>	<b>49,7</b>	<b>0,96</b>	<b>-</b>
6.1	Административный центр городского округа	микрорайон В	0,5	4,0	0,2	Расчётный срок (2036 год)
6.2	Центра культурного развития (в составе учреждений культуры) <sup>1</sup>	микрорайон Д	0,6	4,2	0,05	Первая очередь (2022 год)
6.3	Центры общественного обслуживания (в составе предприятия торговли, бытового обслуживания)	микрорайон Д	0,3	3,2	0,06	Первая очередь (2022 год)
			0,2	2,1	0,04	Первая очередь (2022 год)
6.4	Центр общественного обслуживания (в составе предприятий торговли, бытового обслуживания, общественного питания)	в новом западном жилом районе	1,0	10,5	0,20	Расчётный срок (2036 год)

<sup>1</sup> В соответствии с Государственной программой Московской области «Культура Подмосковья» (утв. постановлением Правительства Московской области от 23.08.2013 № 654/33).

№	Наименование	Местоположение в соответствии с принятыми в ген. плане районами	Территория, га	Площадь, тыс. кв. м	Планируемые рабочие места, тыс. человек	Очередность
6.5	Полифункциональный научно-просветительский комплекс с культурным центром и парковой зоной	микрорайон В	2,9	18,0	0,3	Расчётный срок (2036 год)
6.6	Объект общественно-делового назначения	микрорайон В	0,7	5,0	0,1	Первая очередь (2022 год)
6.7	Гостиница на 50 мест	в микрорайоне Г	0,3	8,0	0,01	Первая очередь (2022 год)
<b>Научно-производственного назначения учреждений высшего и профтехобразования – всего, в том числе:</b>			<b>83,1</b>	<b>533,4</b>	<b>6,4</b>	<b>-</b>
7.5	Предприятия, входящие в состав планируемого Индустриального парка смешанного типа «Пушино»		75,1	481,4	5,5	Первая очередь (2022 год)
7.5a	зона размещения научных предприятий		6,0	36,0	0,5	
7.5б	зона высших учебных заведений и профтехобразования		8,4	50,4	0,6	
7.5в	зона предприятий научно-производственного назначения		60,7	395,0	4,4	
8.2	Центр медицины высоких технологий, в том числе - блок реабилитации с гостиницей на 300 мест	в восточной части городского округа	8,0	52,0	0,9	Расчётный срок (2036 год)
<b>Научно-производственного назначения – всего, в том числе:</b>			<b>21,2</b>	<b>121,3</b>	<b>1,46</b>	<b>-</b>
9.1	Предприятие производственного назначения	вблизи существующих городских очистных сооружений	2,0	12,0	0,1	Расчётный срок (2036 год)
9.2	Предприятие производственного назначения	вблизи существующего предприятия ООО «Роспак»	1,5	9,0	0,1	Расчётный срок (2036 год)
9.3	Предприятие научно-производственного назначения	вблизи площадок филиала института биоорганической химии (ФИБХ РАН)	1,4	8,4	0,1	Расчётный срок (2036 год)
9.4	ООО НПФ «Альбит» по производству препарата для защиты сельскохозяйственных растений	по ул. Виткевича	0,99	6,4	0,06	Первая очередь (2022 год)
9.6	Предприятия по выпуску препаратов для ветеринарии и производству препаратов для пищевой промышленности	бывшая территория питомника ЖКХ	5,0	28,0	0,4	Первая очередь (2022 год)
9.7	Бизнес-инкубатор, офисно - лабораторный корпус	ул. Институтская	0,3	7,5	0,1	Первая очередь (2022 год)
9.8	Научно-производственная зона	восточнее очистных сооружений бытовых стоков	10,0	50,0	0,6	Первая очередь (2022 год)
<b>Планируемые территории для гражданских захоронений – всего, в том числе:</b>			<b>8,0</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
10.1	Кладбище	к югу от существующего кладбища	8,0	-	-	Первая очередь (2022 год)
<b>Всего по городскому округу Пушкино</b>			<b>156,6</b>	<b>745,5</b>	<b>10,0</b>	<b>-</b>

## Анализ развития промышленности

Основными целями развития научно-производственного комплекса городского округа Пущино являются:

- обеспечение благоприятных экономических и финансовых условий для активизации инновационной деятельности и развития высокотехнологичных производств, развития инновационного предпринимательства;
- создание эффективной взаимосвязи образования, фундаментальной и прикладной науки и производства;
- создание предприятий, ориентированных на внедрение разработок научных институтов города;
- создание новых технологий и конкурентоспособной, в том числе импортозамещающей, высокотехнологичной продукции по приоритетным научно-техническим направлениям;
- развитие кооперативных связей между научно-исследовательскими институтами и предприятиями научно-производственного комплекса;
- подготовка высококвалифицированных специалистов для работы по научным направлениям в области биофизики;
- формирование системы рабочих мест, ориентированной на эффективное использование имеющихся трудовых ресурсов и обеспечивающей рациональную занятость населения;
- создание возможностей для иностранных инвестиций (гарантии, страхование, продажа и долгосрочная аренда на льготных условиях недвижимости и т.п.);
- всемерное содействие развитию любых видов малого бизнеса.

В соответствии с Постановлением Правительства Московской области от 25.10.2016 № 788/39 "Об утверждении государственной программы Московской области "Предпринимательство Подмосковья" на 2017-2021 годы" в городском округе Пущино предусматривается развитие Индустриального парка смешанного типа «Пущино».

Основными задачи планируемого индустриального парка смешанного типа «Пущино» являются:

- объединение основных направлений исследований, разработок, производства для достижения существенных положительных синергетических эффектов, более эффективного трансфера технологий и знаний;
- развитие механизмов коммерциализации технологий;
- содействие в привлечении инвестиций для реализации научно-технических и производственных проектов;
- содействие развитию инновационных предприятий и организаций;
- обеспечение развития системы подготовки, переподготовки, подбора и адаптации специалистов, научных и инженерных кадров в сфере биотехнологий и инновационной деятельности;
- реализация мероприятий по развитию организаций образовательной, инновационной и социальной инфраструктур Индустриального парка смешанного типа «Пущино».

Организация Индустриального парка смешанного типа «Пущино» позволит создать дополнительно 5,420 тыс. новых рабочих мест.

Для реализации вышеуказанных направлений определены территории планируемого размещения объектов капитального строительства научно-производственного, общественно-делового назначения – всего 156,6 га, что позволит организовать около 10,0 тыс. рабочих мест, в том числе:

- научно-производственного назначения – 104,3 га, 7,86 тыс. рабочих мест;
- объекты общественно-делового назначения и социальной инфраструктуры – 52,3 га, 2,14 тыс. рабочих мест.

### **3.2. Прогноз спроса на коммунальные ресурсы**

Прогноз спроса на коммунальные ресурсы муниципального образования муниципальный округ до 2029 г. представлен в разделе 2 «Перспективные показатели спроса на коммунальные ресурсы» Обосновывающих материалов Программы.

Прогноз спроса по каждому из коммунальных ресурсов произведен на основании прогнозной численности населения и перспективных показателей развития муниципального образования муниципальный округ.

Прогноз потребности разработан с учетом строительства новых объектов с современными стандартами эффективности и сноса старых объектов. Прогноз осуществлен в показателях годового расхода коммунальных ресурсов и показателях присоединенной нагрузки.

Перспективные показатели развития и перспективные показатели спроса на коммунальные ресурсы в муниципальном образовании муниципальный округ представлены в таблице 3.3.

**Таблица 3.3** – Перспективные показатели спроса на коммунальные ресурсы в муниципальном образовании на конец 2029г.

Наименование показателей	Единица измерения	факт	прогноз											
		2017г.	2018г.	2019г.	2020г.	2021г.	2022г.	2023г.	2024г.	2025г.	2026г.	2027г.	2028г.	2029г.
Величина потребления энергетических ресурсов в многоквартирных домах														
электрическая энергия	тыс. кВт·ч	13223,0	13223,0	13223,0	13223,0	13223,0	13703,6	14184,2	14664,8	15626,0	15895,8	16164,0	16430,8	16696,4
тепловая энергия от централизованных систем снабжения	тыс. Гкал	114,1	114,1	114,1	114,1	114,1	272,9	431,7	590,6	749,4	908,2	1067,0	1225,8	1405,5
горячая вода от централизованных систем снабжения	тыс. м³	647,3	656,4	665,6	674,8	684,0	693,4	716,3	739,2	762,1	785,0	807,9	830,7	853,5
холодная вода от централизованных систем снабжения	тыс. м³	854,4	866,4	878,5	890,6	902,9	915,2	945,5	975,7	1006,0	1036,1	1066,3	1096,5	1126,6
водоотведение	тыс. м³	1501,7	1522,8	1544,0	1565,4	1586,9	1608,6	1661,8	1715,0	1768,1	1821,2	1874,2	1927,2	1980,1
природный газ	тыс. м³	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,2	2,3	2,3	2,4	2,5	2,5	2,6
ТБО	тыс. м³	46,4	47,1	47,7	48,4	49,1	49,7	51,4	53,0	54,7	56,3	57,9	59,6	61,2
Величина потребления энергетических ресурсов в индивидуальных домах														
электрическая энергия	тыс. кВт·ч	552,0	552,0	552,0	552,0	552,0	605,4	658,8	712,2	819,0	831,2	845,0	860,2	876,6
тепловая энергия от централизованных систем снабжения	тыс. Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
горячая вода от централизованных систем снабжения	тыс. м³	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
холодная вода от централизованных систем снабжения	тыс. м³	35,7	45,2	54,6	63,9	73,1	82,3	81,8	81,3	80,8	80,4	80,0	79,6	79,2
водоотведение	тыс. м³	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
природный газ	тыс. м³	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
ТБО	тыс. м³	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Величина потребления энергетических ресурсов муниципальными бюджетными учреждениями														
электрическая энергия	тыс. кВт·ч	15141,0	15089,3	15041,2	14996,7	14895,5	14904,4	14916,7	14932,4	14951,4	14973,5	14998,7	15026,8	15057,9
тепловая энергия от централизованных систем снабжения	тыс. Гкал	31,2	31,2	31,2	31,2	31,2	38,1	44,9	51,8	58,7	65,5	72,4	79,2	89,7
горячая вода	тыс. м³	126,7	126,7	126,7	126,7	126,7	173,5	173,5	173,5	173,5	173,5	173,5	173,5	173,5
холодная вода	тыс. м³	174,2	174,2	174,2	174,2	174,2	238,5	238,5	238,5	238,5	238,5	238,5	238,5	238,5



Наименование показателей	Единица измерения	факт	прогноз											
		2017г.	2018г.	2019г.	2020г.	2021г.	2022г.	2023г.	2024г.	2025г.	2026г.	2027г.	2028г.	2029г.
водоотведение	тыс. м <sup>3</sup>	300,9	300,9	300,9	300,9	300,9	411,9	411,9	411,9	411,9	411,9	411,9	411,9	411,9
природный газ	тыс. м <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ТБО	тыс. м <sup>3</sup>	2,8	2,8	2,8	2,8	2,7	2,7	2,7	2,7	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8
<b>Величина потребления энергетических ресурсов прочими потребителями</b>														
электрическая энергия	тыс. кВт·ч	32112,0	32462,8	32940,4	33414,7	33614,7	34095,8	34573,5	35047,8	35518,8	35986,7	36451,5	36913,3	37372,3
тепловая энергия от централизованных систем снабжения	тыс. Гкал	12,8	12,8	12,8	12,8	12,8	138,3	263,7	389,1	514,6	640,0	765,4	890,8	1021,7
горячая вода	тыс. м <sup>3</sup>	208,1	208,1	208,1	208,1	208,1	394,7	394,7	397,3	399,9	402,5	405,1	407,7	410,3
холодная вода	тыс. м <sup>3</sup>	286,1	286,1	286,1	286,1	286,1	542,7	542,7	546,3	549,9	553,4	557,0	560,6	564,2
водоотведение	тыс. м <sup>3</sup>	162,9	162,9	162,9	162,9	162,9	606,1	606,1	612,3	612,3	618,4	618,4	624,6	643,2
природный газ с учетом промышленных потребителей и источников централизованного теплоснабжения	тыс. м <sup>3</sup>	29206,2	29206,2	29206,2	29206,2	29206,2	49513,6	50991,4	52469,2	53947,0	55424,7	56902,5	58380,3	59858,1
ТБО	тыс. м <sup>3</sup>	1,1	1,1	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3	1,3
<b>Величина потребления энергетических ресурсов в городском округе Путино</b>														
электрическая энергия	тыс. кВт·ч	61028,0	61327,0	61756,6	62186,4	62285,2	63309,2	64333,2	65357,2	66915,2	67687,2	68459,2	69231,2	70003,2
тепловая энергия от централизованных систем снабжения	тыс. Гкал	158,2	158,2	158,2	158,2	158,2	449,3	740,4	1031,5	1322,6	1613,7	1904,8	2195,9	2516,9
горячая вода	тыс. м <sup>3</sup>	982,1	991,2	1000,3	1009,5	1018,8	1261,5	1284,5	1310,0	1335,5	1361,0	1386,4	1411,9	1437,3
холодная вода	тыс. м <sup>3</sup>	1350,4	1371,9	1393,4	1414,8	1436,3	1778,7	1808,4	1841,8	1875,1	1908,4	1941,8	1975,1	2008,5
водоотведение	тыс. м <sup>3</sup>	1965,5	1986,6	2007,8	2029,2	2050,7	2626,6	2679,8	2739,2	2792,3	2851,6	2904,6	2963,7	3035,2
природный газ	тыс. м <sup>3</sup>	29208,3	29208,3	29208,3	29208,3	29208,3	49515,8	50993,6	52471,5	53949,3	55427,2	56905,0	58382,9	59860,8
ТБО	тыс. м <sup>3</sup>	50,3	51,0	51,6	52,3	53,0	53,7	55,3	57,0	58,7	60,3	62,0	63,6	65,3

## **Электроснабжение**

Объем потребления электрической энергии в муниципальном округе в течение рассматриваемого периода увеличится и составит:

–633,09 млн кВт·ч в 2022 г., темп роста 2022/2017 гг. – 104%.

–700,03 млн кВт·ч в 2029 г., темп роста 2029/2017 гг. – 115%.

## **Теплоснабжение**

Объем потребления тепловой энергии в муниципальном образовании муниципальный округ в течение рассматриваемого периода увеличивается и составит:

–449,3 тыс. Гкал в 2022 г., темп роста 2022/2017 гг. – 284%;

–2487,0 тыс. Гкал в 2029 г., темп роста 2029/2017 гг. – 850 %.

## **Газоснабжение**

Объем потребления газа в муниципальном образовании муниципальный округ в течение рассматриваемого периода увеличивается и составит:

–495,16 млн м<sup>3</sup> в 2022 г., темп роста 2022/2017 гг. –170%;

–598,61 млн м<sup>3</sup> в 2026 г., темп роста 2029/2017 гг. –205,5%.

## **Водоснабжение**

В муниципальном образовании муниципальный округ в течение рассматриваемого периода прогнозируются снижение потребления объема потребления питьевой воды и незначительное увеличение потребления на нужды ГВС:

–1778,7 тыс. м<sup>3</sup> в 2022 г., темп роста 2022/2017 гг. –132%;

–2008 тыс. м<sup>3</sup> в 2029 г., темп роста 2029/2017 гг. –149%.

Потребление воды на нужды ГВС

–1261,5 тыс. м<sup>3</sup> в 2022 г., темп роста 2022/2017 гг. –128%;

–35,4 тыс. м<sup>3</sup> в 2029 г., темп роста 2029/2017 гг. –146%.

## **Водоотведение и очистка сточных вод**

В муниципальном образовании муниципальный округ в течение 2016 – 2026гг. прогнозируются следующие объемы отведения сточных вод:

–2626,6 тыс. м<sup>3</sup> в 2022 г., темп роста 2022/2017 гг. –134%;

–3035,2 тыс. м<sup>3</sup> в 2029 г., темп роста 2029/2017 гг. –154%.

## **Захоронение (утилизация) ТБО**

Общий объем образования(накопления) ТБО от всех потребителей составит:

–53659,5 тыс. м<sup>3</sup> в 2022 г., темп роста 2022/2017гг. –107%;

–65289,7 тыс. м<sup>3</sup> в 2029 г., темп роста 2029/2017 гг. –130%.

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

Результаты реализации Программы определяются с достижением уровня запланированных технических и финансово-экономических целевых показателей.

Перечень целевых показателей с детализацией по системам коммунальной инфраструктуры принят в соответствии с Методическими рекомендациями по разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципальных образований, утв. Приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 06.05.2011 г. № 204:

- критерии доступности для населения коммунальных услуг;
- показатели спроса на коммунальные ресурсы и перспективной нагрузки;
- величины новых нагрузок, присоединяемых в перспективе;
- показатели качества поставляемого коммунального ресурса;
- показатели степени охвата потребителей приборами учета (с выделением многоквартирных домов и бюджетных организаций)
- показатели надежности по каждой системе ресурсоснабжения;
- показатели эффективности производства и транспортировки ресурсов по каждой системе ресурсоснабжения (удельные расходы топлива и энергии, проценты собственных нужд, проценты потерь в сетях);
- показатели эффективности потребления каждого вида коммунального ресурса с детализацией по многоквартирным домам и бюджетным организациям (удельные расходы каждого вида ресурса на 1 м<sup>2</sup>, на 1 чел.);
- показатели воздействия на окружающую среду.

При формировании требований к конечному состоянию коммунальной инфраструктуры муниципального образования муниципальный округ применяются показатели и индикаторы в соответствии с Порядком осуществления мониторинга разработки и утверждения программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры поселений, городских округов, утв. приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 28.10.2013 №397/ГС.

**Таблица 4.1 – Целевые показатели Программы комплексного развития**

№	Ожидаемые результаты Программы	Целевые показатели	к 2029 г.
1	<b>Система электроснабжения</b>		
1.1	<b>Критерии доступности для населения коммунальных услуг</b> Повышение доступности предоставления коммунальных услуг в части электроснабжения населению	Доля потребителей в жилых домах, обеспеченных доступом к электроснабжению, %	100
		Доля расходов на оплату услуг электроснабжения в совокупном доходе населения, %	1,6
1.2	<b>Показатели спроса на коммунальные ресурсы и перспективной нагрузки</b> Обеспечение сбалансированности систем электроснабжения	Потребление электрической энергии, млн. кВт·ч	700,03
1.3	<b>Величины новых нагрузок, присоединяемых в перспективе</b>	Величина новых нагрузок (жилищно-коммунальный сектор и бюджетные организации), тыс.кВт	54,81МВт / 34,99 МВА
1.4	<b>Показатели степени охвата потребителей приборами учета (с выделением многоквартирных домов и бюджетных организаций)</b> Обеспечение сбалансированности услугами электроснабжения объектов капитального строительства социального или промышленного назначения	Доля объемов электрической энергии, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета (в части МКД – с использованием коллективных приборов учета), в общем объеме электрической энергии, потребляемой на территории МО, %	100
		Доля объемов электрической энергии, потребляемой в МКД, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета, в общем объеме ЭЭ, потребляемой МКД, %	100
		Доля объемов электрической энергии на обеспечение бюджетных учреждений, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета, %	100
1.5	<b>Показатели надежности системы электроснабжения</b> Повышение надежности работы системы электроснабжения в соответствии с нормативными требованиями	Аварийность системы электроснабжения (количество аварий и повреждений на 1 км сети в год)	0
		Износ коммунальных систем, %	53
1.6	<b>Показатели эффективности производства и транспортировки ресурса</b> Повышение эффективности работы систем электроснабжения Обеспечение услугами электроснабжения новых объектов капитального строительства социального или промышленного назначения	Потребление на собственные нужды, %	менее 1%
		Уровень потерь электрической энергии, %	-
1.7	<b>Показатели эффективности потребления</b>	Удельное электропотребление, на 1чел. кВт / год	618,8

№	Ожидаемые результаты Программы	Целевые показатели	к 2029 г.
	<b>электрической энергии</b>		
1.8	<b>Показатели воздействия на окружающую среду</b> Снижение негативного воздействия на окружающую среду	Объем выбросов, т	0
<b>2</b>	<b>Система теплоснабжения</b>		
2.1	<b>Критерии доступности для населения коммунальных услуг</b> Повышение доступности предоставления коммунальных услуг в части теплоснабжения населению	Доля потребителей в жилых домах, обеспеченных доступом к теплоснабжению, %	100
		Доля расходов на оплату услуг теплоснабжения в совокупном доходе населения, %	6,8
2.2	<b>Показатели спроса на коммунальные ресурсы и перспективной нагрузки</b> Обеспечение сбалансированности систем теплоснабжения	Потребление тепловой энергии, тыс .Гкал	2487,0
		Присоединенная нагрузка, Гкал/ч	216,98
2.3	<b>Величины новых нагрузок, присоединяемых в перспективе</b>	Величина новых нагрузок, Гкал/ч	134,2
2.4	<b>Показатели качества поставляемого ресурса</b>	Продолжительность (бесперебойность) поставки, час	24
2.5	<b>Показатели степени охвата потребителей приборами учета (с выделением многоквартирных домов и бюджетных организаций)</b> Обеспечение сбалансированности услугами теплоснабжения объектов капитального строительства социального или промышленного назначения	Доля объемов тепловой энергии, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета (в части МКД – с использованием коллективных приборов учета), в общем объеме тепловой энергии, потребляемой на территории МО, %	100
		Доля объемов тепловой энергии, потребляемой в МКД, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета, в общем объеме ТЭ, потребляемой МКД, %	100
		Доля объемов тепловой энергии на обеспечение бюджетных учреждений, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета, %	100
2.6	<b>Показатели надежности системы теплоснабжения</b> Повышение надежности работы системы теплоснабжения в соответствии с нормативными требованиями	Количество аварий и повреждений на 1 км сети в год	0
		Износ коммунальных систем, %	53,6
		Уровень потерь и неучтенных расходов тепловой энергии, %	12,3
2.7	<b>Показатели эффективности производства и транспортировки ресурса</b> Повышение эффективности работы системы теплоснабжения	Удельный расход электроэнергии, кВт·ч/Гкал	4,4
		Удельный расход топлива, т у.т./Гкал	0,155
		Удельный расход воды, м³/Гкал	0,3
2.8	<b>Показатели эффективности потребления тепловой</b>	Удельное теплopotребление в многоквартирных домах, на 1м²	0,02

№	Ожидаемые результаты Программы	Целевые показатели	к 2029 г.
	<b>энергии</b>	, Гкал/м <sup>2</sup>	
2.9	<b>Показатели воздействия на окружающую среду</b> Снижение негативного воздействия на окружающую среду	Объем выбросов, т	н/д
3	<b>Система газоснабжения</b>		
3.1	<b>Критерии доступности для населения коммунальных услуг</b> Повышение доступности предоставления коммунальных услуг в части газоснабжения населению	Доля потребителей в жилых домах, обеспеченных доступом к централизованному газоснабжению, %	100
		Доля расходов на оплату услуг газоснабжения в совокупном доходе населения, %	0,4
		Индекс нового строительства сетей, %	2
3.2	<b>Показатели спроса на коммунальные ресурсы и перспективной нагрузки</b> Обеспечение сбалансированности систем газоснабжения	Потребление газа (жилищно-коммунальный сектор и бюджетные организации), млн м <sup>3</sup>	598,61
		Присоединенная нагрузка, тыс.м <sup>3</sup> /ч	н/д
		Уровень использования производственных мощностей, %	н/д
3.3	<b>Величины новых нагрузок, присоединяемых в перспективе</b>	Величина новых нагрузок, м <sup>3</sup> /ч	н/д
3.4	<b>Показатели степени охвата потребителей приборами учета (с выделением многоквартирных)</b> Обеспечение сбалансированности услугами газоснабжения объектов капитального строительства социального или промышленного назначения	Доля объемов природного газа, расчеты за который осуществляются с использованием приборов учета, %	100
		Доля объемов природного газа, потребляемого (используемого) в МКД, расчеты за который осуществляются с использованием приборов учета, %	99,8
3.5	<b>Показатели надежности системы газоснабжения</b> Повышение надежности работы системы газоснабжения в соответствии с нормативными требованиями	Количество аварий и повреждений на 1 км сети в год	0
		Износ коммунальных систем, %	н/д
		Протяженность сетей, нуждающихся в замене, км	0
3.6	<b>Показатели эффективности производства и транспортировки ресурса</b> Повышение эффективности работы систем газоснабжения Обеспечение услугами газоснабжения новых объектов капитального строительства социального или промышленного назначения	Уровень потерь и неучтенных расходов газа, %	0,001
3.7	<b>Показатели воздействия на окружающую среду</b> Снижение негативного воздействия на окружающую среду	Объем выбросов, м <sup>3</sup>	0



№	Ожидаемые результаты Программы	Целевые показатели	к 2029 г.
4	<b>Система водоснабжения</b>		
4.1	<b>Критерии доступности для населения коммунальных услуг</b> Повышение доступности предоставления коммунальных услуг в части водоснабжения населению	Доля потребителей в жилых домах, обеспеченных доступом к водоснабжению, %	99
		Доля расходов на оплату услуг водоснабжения в совокупном доходе населения, %	1,1
4.2	<b>Показатели спроса на коммунальные ресурсы и перспективной нагрузки</b> Обеспечение сбалансированности системы водоснабжения	Потребление воды, тыс.м <sup>3</sup>	3445,8
		Присоединенная нагрузка, м <sup>3</sup> /ч	393,4
4.3	<b>Величины новых нагрузок, присоединяемых в перспективе</b>	Величина новых нагрузок, м <sup>3</sup> /ч	127,1
4.4	<b>Показатели качества поставляемого коммунального ресурса</b> Повышение качества предоставления коммунальных услуг в части услуг водоснабжения населению	Соответствие качества воды установленным требованиям, %	100
4.5	<b>Показатели степени охвата потребителей приборами учета (с выделением многоквартирных домов и бюджетных организаций)</b> Обеспечение сбалансированности услугами водоснабжения объектов капитального строительства социального или промышленного назначения	Доля объемов воды, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета (в части МКД – с использованием коллективных приборов учета), в общем объеме воды, потребляемой на территории МО, %	100
		Доля объемов воды, потребляемой в МКД, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета, в общем объеме воды, потребляемой МКД, %	100
		Доля объемов воды на обеспечение бюджетных учреждений, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета, %	100
4.6	<b>Показатели надежности систем водоснабжения и водоотведения</b> Повышение надежности работы системы водоснабжения в соответствии с нормативными требованиями	Количество аварий и повреждений на 1 км сети в год	0
		Износ коммунальных систем, %	39
		Уровень потерь и неучтенных расходов воды, %	5,3
4.7	<b>Показатели эффективности производства и транспортировки ресурса</b> Повышение эффективности работы системы водоснабжения. Обеспечение услугами водоснабжения новых объектов капитального строительства социального или промышленного назначения	Удельный расход электроэнергии, кВт·ч/м <sup>3</sup>	1,33
		Потребление на собственные нужды, %	2

№	Ожидаемые результаты Программы	Целевые показатели	к 2029 г.
4.8	<b>Показатели эффективности потребления воды и водоотведения</b>	Удельное водопотребление в многоквартирных домах, на 1 чел., м <sup>3</sup> : ГВС- ХВС-	29,7 42,1
5	<b>Система водоотведения</b>		
5.1	<b>Критерии доступности для населения коммунальных услуг</b> Повышение доступности предоставления коммунальных услуг в части водоотведения населению	Доля потребителей в жилых домах, обеспеченных доступом к водоотведению, %	99
		Доля расходов на оплату услуг водоотведения в совокупном доходе населения, %	1,6
5.2	<b>Показатели спроса на коммунальные ресурсы и перспективной нагрузки</b> Обеспечение сбалансированности системы водоотведения	Объем водоотведения, тыс.м <sup>3</sup>	3035,2
		Присоединенная нагрузка, м <sup>3</sup> /ч	373,7
5.3	<b>Величины новых нагрузок, присоединяемых в перспективе</b>	Величина новых нагрузок, м <sup>3</sup> /ч	127,1
5.4	<b>Показатели качества поставляемого коммунального ресурса</b> Повышение качества предоставления коммунальных услуг в части услуг водоотведения населению	Соответствие качества сточных вод установленным требованиям, %	100
5.5	<b>Показатели надежности систем водоотведения</b> Повышение надежности работы системы водоотведения в соответствии с нормативными требованиями	Количество аварий и повреждений на 1 км сети в год	0
		Износ коммунальных систем, %	45
5.6	<b>Показатели эффективности производства и транспортировки ресурса</b> Повышение эффективности работы системы водоотведения. Обеспечение услугами водоотведения новых объектов капитального строительства социального или промышленного назначения	Удельный расход электроэнергии, кВт·ч/м <sup>3</sup>	3,68
5.7	<b>Показатели эффективности потребления воды и водоотведения</b>	Удельное отведение сточных в многоквартирных домах, на 1 чел.	69,0
6	<b>Объекты, используемые для захоронения (утилизации) ТБО</b>		
6.1	<b>Критерии доступности для населения коммунальных услуг</b> Обеспечение услугами по утилизации (захоронению) ТБО	Доля потребителей в жилых домах, обеспеченных доступом к объектам, %	100

№	Ожидаемые результаты Программы	Целевые показатели	к 2029 г.
	новых объектов		
6.2	<b>Показатели спроса на коммунальные ресурсы и перспективной нагрузки</b> Обеспечение сбалансированности систем утилизации (захоронения)ТБО	Объем образования (накопления) ТБО от всех потребителей, тыс.м <sup>3</sup>	65,3
		Объем накопления ТБО от населения, тыс.м <sup>3</sup>	61,2
		Объем ТБО, поступающих на полигоны, всего, тыс.м <sup>3</sup>	65,3
		Удельное потребление (объем образования ТБО от всех категорий потребителей населения), м <sup>3</sup> /чел.	2,1
6.3	<b>Показатели качества услуг по захоронению (утилизации)ТБО</b>	Соответствие качества товаров и услуг установленным требованиям, %	100
6.4	<b>Показатели надежности системы</b>	Продолжительность (бесперебойность)поставки товаров и услуг, час/день	24
		Коэффициент защищенности объектов от пожаров, час/день	24
		Наличие контроля качества товаров и услуг, %	100
6.5	<b>Показатели эффективности захоронения (утилизации) ТБО</b> Повышение эффективности работы объектов, используемых для утилизации (захоронения)ТБО	Доля отходов, размещаемых на полигонах в общем объеме образования отходов, %	100
		Доля отходов, утилизированных, переработанных и переданных для вторичного использования, %	20
6.6	<b>Показатели эффективности потребления коммунального ресурса</b> Удельное потребление ресурса	Удельное потребление (объем образования ТБО от населения на 1 чел.), м3/чел.	2,1
6.7	<b>Показатели воздействия на окружающую среду</b> Снижение негативного воздействия на окружающую среду и улучшение экологической обстановки	Соответствие санитарно-эпидемиологическим нормам и правилам эксплуатации объектов, используемых для утилизации (захоронения) ТБО, %	100
		Доля отходов, направленных на использование и обезвреживание (захоронение), в общем объеме образования отходов, %	100

Целевые показатели устанавливаются по каждому виду коммунальных услуг и периодически корректируются.

Удельные расходы по потреблению коммунальных услуг отражают достаточный для поддержания жизнедеятельности объем потребления населением материального носителя коммунальных услуг.

Охват потребителей услугами используется для оценки качества работы систем жизнеобеспечения.

Уровень использования производственных мощностей, обеспеченность приборами учета характеризуют сбалансированность систем.

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

Надежность обслуживания систем жизнеобеспечения характеризует способность коммунальных объектов обеспечивать жизнедеятельность муниципального образования 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 характеризуется обратной величиной – интенсивностью отказов (количеством аварий и повреждений на единицу масштаба объекта, например на 1 км инженерных сетей); износом коммунальных сетей, протяженностью сетей, нуждающихся в замене; долей ежегодно заменяемых сетей; уровнем потерь и неучтенных расходов.

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

Реализация мероприятий по системе электроснабжения позволит достичь следующего эффекта:

- обеспечение бесперебойного электроснабжения;
- повышение качества и надежности электроснабжения;
- обеспечение резерва мощности, необходимого для электроснабжения районов, планируемых к застройке.

Результатами реализации мероприятий по системе теплоснабжения муниципального образования являются:

- обеспечение возможности подключения строящихся объектов к системе теплоснабжения при гарантированном объеме заявленной мощности;
- повышение надежности и обеспечение бесперебойной работы объектов теплоснабжения за счет уменьшения количества функциональных отказов до рациональных значений;
- улучшение качества жилищно-коммунального обслуживания населения по системе теплоснабжения;
- повышение ресурсной эффективности предоставления услуг теплоснабжения.

Результатами реализации мероприятий по развитию систем водоснабжения муниципального образования являются:

- обеспечение бесперебойной подачи качественной воды от источника до потребителя;
- улучшение качества жилищно-коммунального обслуживания населения по системе водоснабжения;
- обеспечение возможности подключения строящихся объектов к системе водоснабжения при гарантированном объеме заявленной мощности;
- экономия водных ресурсов и электроэнергии.

Результатами реализации мероприятий по развитию систем водоотведения муниципального образования являются:

- обеспечение возможности подключения строящихся объектов к системе водоотведения при гарантированном объеме заявленной мощности;
- повышение надежности и обеспечение бесперебойной работы объектов водоотведения;

- уменьшение техногенного воздействия на среду обитания;
- улучшение качества жилищно-коммунального обслуживания населения по системе водоотведения.

Реализация программных мероприятий в захоронении (утилизации) ТБО обеспечит улучшение экологической обстановки в муниципальном образовании муниципальный округ

Реализация программных мероприятий по системе газоснабжения позволит достичь следующего эффекта:

- обеспечение надежности и бесперебойности газоснабжения;
- обеспечение резерва мощности, необходимого для газоснабжения районов, планируемых к застройке;
- обеспечение возможности строительства и ввода в эксплуатацию систем газоснабжения по частям.

Количественные значения целевых показателей определены с учетом выполнения всех мероприятий Программы в запланированные сроки:

#### **Основные показатели Программы к концу 2026 году:**

##### Теплоснабжение:

- надежность обслуживания – количество аварий и повреждений на 1 км сетей в год – 0 ед./км;
- износ основных фондов – 53,63%;
- уровень потерь – 12,3%;

##### Водоснабжение:

- надежность обслуживания – количество аварий и повреждений на 1 км сетей в год – 0 ед./км;
- износ основных фондов – 39%;
- уровень потерь – 5,3%;

##### Водоотведение:

- надежность обслуживания – количество аварий и повреждений на 1 км сетей в год – 0 ед./км;
- износ основных фондов – 45%;

##### Электроснабжение:

- надежность обслуживания – количество аварий и повреждений на 1 км сетей в год – 0,0 ед./км;
- износ основных фондов – 53%;
- уровень потерь – менее 1%.

##### Газоснабжение:

- надежность обслуживания – количество аварий и повреждений на 1 км сетей в год – 0 ед./км;
- уровень потерь – менее 1%.

##### Захоронение (утилизация) ТБО:

- доля отходов, размещённых на полигонах, в общем объеме образования отходов – 100%;
- доля отходов, утилизированных, переработанных и переданных для вторичного использования – 30%.

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

Общая программа инвестиционных проектов включает:

- программу инвестиционных проектов в теплоснабжении;
- программу инвестиционных проектов в водоснабжении
- программу инвестиционных проектов в водоотведении
- программу инвестиционных проектов в электроснабжении;
- программу инвестиционных проектов в газоснабжении;
- программу инвестиционных проектов в захоронении (утилизации) ТБО;



**Таблица 5.1** – Общая программа инвестиционных проектов, включенных в Программу комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципального образования на 2018 – 2029 гг., млн руб.

Наименование программы	№	Наименование мероприятия	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	Итого
Программа инвестиционных проектов в теплоснабжении	мероприятия на тепловых сетях														
	1	Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения					51,44								51,44
	2	Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки				8,16									8,16
	3	Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с истощением эксплуатационного ресурса		47,71	49,93	52,13	54,21	56,49	58,86	61,16	63,36	65,39	67,35	69,23	645,82
	4	Строительство и реконструкция насосных станций		2,62			3,12	3,52	3,39	3,53					16,18
	5	Организация закрытой схемы ГВС	1,58	4,25	4,44	4,64									14,91
	мероприятия на тепловых источниках														
	1	реконструкция действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок					201,95								201,95
	2	реконструкция действующих котельных для повышения эффективности работы		6,82	7,48	31,29	32,54								78,13
	3	реконструкция действующих котельных в связи с физическим износом оборудования			5,76	4,21									9,97
	Итого по источникам тепловой энергии:			6,82	13,24	35,50	234,49								290,05
	Итого по тепловым сетям		1,58	54,58	54,37	64,93	108,77	60,01	62,25	64,69	63,36	65,39	67,35	69,23	736,51
	ИТОГО в систему теплоснабжения		1,58	61,40	67,61	100,43	343,26	60,01	62,25	64,69	63,36	65,39	67,35	69,23	1026,56
Программа	мероприятия на водопроводных сетях														

Наименование программы	№	Наименование мероприятия	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	Итого
инвестиционн ых проектов в систему водоснабжени я	1	Реконструкция сетей водоснабжения, в т.ч.	3,01	35,21	36,31	37,36	38,44	39,63	40,78	41,76	42,64	43,58	44,58	45,65	448,95
	1,1	Реконструкция водопроводной сети на участке №3А от ВК-2 до ПГ-8 по ул. Проспект науки (1-й питающий водовод)	0,75												0,75
	1,2	Реконструкция водопроводной сети на участке №606 от ПГ-337 до ВК-2А по ул. Грузовая	2,27												2,27
	2	Строительство сетей водоснабжения					81,03							38,92	119,95
	мероприятия на ИЦВ														
	1	Реконструкция ГВЗУ		39,84	41,08	42,27	43,49								166,68
	2	Реконструкция ХВЗУ										21,91	22,42	22,95	67,28
	3	Установка устройств плавного пуска на глубинные насосы артезианских		0,37											0,37
	4	Установка частотных преобразователей на электродвигатели насосов		1,60											1,60
	5	Строительство станции умягчения			13,90	14,31									28,21
	6	Проведение разведочных работ по переоценке запасов воды для питьевых целей из подземных источников, бурение новых скважин			18,26	18,79									37,05
	Итого по источникам ИЦВ			41,81	73,24	75,37	43,49					21,91	22,42	22,95	301,19
	Итого по водопроводным сетям		3,01	35,21	36,31	37,36	119,47	39,63	40,78	41,76	42,64	43,58	44,58	84,57	568,90
	ИТОГО в систему водоснабжения		3,01	77,02	109,55	112,73	162,96	39,63	40,78	41,76	42,64	65,49	67,00	107,52	870,09
Программа инвестиционн ых проектов в систему водоотведения	мероприятия на канализационных сетях														
	1	Реконструкция сетей водоотведения		37,22	38,38	39,49	40,64	41,90	43,11	44,15	45,07	46,07	47,12	48,26	471,41
	2	Реконструкция сетей водоотведения с увеличением диаметра							23,40						23,40
	3	Строительство сетей водоотведения					95,47							201,48	296,95
	4	Строительство КНС-3				3,68									3,68
	5	Строительство КНС-4										6,91			6,91
	6	Строительство КНС-5				4,44									4,44
	7	Строительство КНС-6					7,28								7,28
	8	Реконструкция контактных отстойников, прокладка сливных лотков	1,33												1,33

Наименование программы	№	Наименование мероприятия	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	Итого
	9	Реконструкция сливных лотков от здания решетки до распределительной камеры с применением современных покрытий	0,45												0,45
	10	Реконструкция напорного канализационного трубопровода от здания перекачки очистных сооружений до камеры первичных отстойников	0,30												0,30
	<b>мероприятия на КОС</b>														
	1	Установка частотных преобразователей на электродвигатели насосов очистных сооружений		0,77											0,77
	2	Реконструкция очистных сооружений		169,10	564,68										733,78
	3	Строительство локальных очистных сооружений в юго-восточной части г.о. Пущино												24,95	24,95
	Итого по источникам КОС			169,87	564,68									24,95	759,50
	Итого по канализационным сетям		2,08	37,22	38,38	47,61	143,39	41,90	66,51	44,15	45,07	52,98	47,12	249,74	816,15
	ИТОГО в систему водоотведения		2,08	207,09	603,06	47,61	143,39	41,90	66,51	44,15	45,07	52,98	47,12	274,69	1575,65
<b>Программа инвестиционных проектов в электроснабжении</b>	<b>мероприятия на РУ и ТП</b>														
	1	Реконструкция РУ-10кВ ТП-338 по адресу: 142290, Московская область, г. Пущино, микрорайон «Д», в районе жилого дома №1					1288,00								1288,00
	2	Реконструкция РУ-0,4кВ на РП-24, ТП-302, ТП-317, ТП-315					380,00	407,30	434,60	461,90	489,20	516,50	543,80	571,10	3804,40
	<b>мероприятия на электрических сетях</b>														
	1	Строительство ВЛИ-0,4 кВ от новой КТП по адресу: г. Пущино, ул. Старопущинская (Общая протяженность 1 км)					6,18	6,80	7,41	8,03	8,64	9,26	9,87	10,49	66,67
	2	Строительство КЛ-10 кВ от РП-27 до новой КТП по адресу: г. Пущино, ул. Старопущинская (Общая протяженность 0,8 км)					4,94	5,44	5,93	6,42	6,91	7,40	7,90	8,39	53,33
	3	Строительство КЛ-10 кВ от РП-31 до новой КТП по адресу: г. Пущино, ул. Старопущинская (Общая					7,42	8,16	8,89	9,63	10,37	11,11	11,84	12,58	80,00

Наименование программы	№	Наименование мероприятия	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	Итого
		протяженность 1,2 км)													
	4	Строительство 2КЛ-10 кВ от ПС-447 фидера №№1, 14 до РП-31 по адресу: г. Пущино (Общая протяженность 0,7 км)					4,33	4,76	5,19	5,62	6,05	6,48	6,91	7,34	46,67
	5	Строительство КЛ-10 кВ от РП-22 до РП-27, ТП301, ТП315, от ТП301 до ТП-302, от ТП-312-ТП315, отТП315-ТП334 по адресу: г. Пущино (Общая протяженность 2,5 км)					15,45	16,99	18,53	20,06	21,60	23,14	24,68	26,21	166,67
	6	Строительство КТП в районе КТП-307 по адресу: г. Пущино, ул. Строителей (Общая протяженность 0,5 км, 0,4 МВА)					3,09	3,40	3,71	4,01	4,32	4,63	4,94	5,24	33,33
	7	Строительство новой КТП по адресу: г. Пущино, ул. Старопущинская (0,25 МВА)					1,55	1,70	1,85	2,01	2,16	2,31	2,47	2,62	16,67
	8	Строительство КЛ-0,4 кВ от РП-24, ТП-302, ТП-317, ТП-315 до ВРУ жилых домов в городском округе Пущино (Общая протяженность 2,11 км)					13,04	14,34	15,64	16,93	18,23	19,53	20,83	22,12	140,67
	Итого по РУ и ТП						1668,00	407,30	434,60	461,90	489,20	516,50	543,80	571,10	5092,40
	Итого по электрическим сетям						56,00	61,57	67,14	72,71	78,29	83,86	89,43	95,00	604,00
	ИТОГО в систему электроснабжения						1724,00	468,87	501,74	534,61	567,49	600,36	633,23	666,10	5696,40
	Программа инвестиционн ых проектов в систему газоснабжени я	мероприятия на пунктах редуцирования газа (ПРГ)													
1		Строительство ПРГ					3,70	4,54	5,39	6,23	7,07	7,91	8,76	9,60	53,20
мероприятия на газопроводах															
1		Строительство новых газопроводов (Общая протяженность 2км)					15,00	17,14	19,29	21,43	23,57	25,71	27,86	30,00	180,00
Итого по ПРГ						3,70	4,54	5,39	6,23	7,07	7,91	8,76	9,60	53,20	
Итого по газопроводам						15,00	17,14	19,29	21,43	23,57	25,71	27,86	30,00	180,00	
ИТОГО в систему газоснабжения						18,70	21,69	24,67	27,66	30,64	33,63	36,61	39,60	233,20	
Программа инвестиционн ых проектов в систему ТБО	1	Оборудование пункта приема вторичного сырья предусматривается для приема стеклотары, металлолома, алюминиевых банок, пластиковых бутылок, бумаги (макулатуры) и		0,50	0,50		3,70	4,54	5,39	6,23	7,07	7,91	8,76	9,60	54,20

Наименование программы	№	Наименование мероприятия	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	Итого
		картона													
	2	Создание системы экологического образования и информирования населения по вопросам обращения с отходами (эколого-просветительская работа)		0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	1,10
	ИТОГО в систему ТБО			0,60	0,60	0,10	3,80	4,64	5,49	6,33	7,17	8,01	8,86	9,70	55,30

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

Согласно схеме теплоснабжения г.о. Пущино централизованным теплоснабжением на расчётный срок (предусматривается обеспечить новую и сохраняемую многоквартирную жилую застройку, учреждений социально-культурного и коммунально-бытового обслуживания, а также существующие и планируемые здания научного и производственного назначения. Стратегия обеспечения теплом потребителей г.о. Пущино – это модернизация основного оборудования в котельной МУП «Тепловодоканал». Котельная имеет достаточную теплопроизводительность для обеспечения теплом нового жилищно-коммунального строительства, производственных и коммунальных объектов. Магистральные тепловые сети котельной переложены с расчетом на приrost тепловых нагрузок. Для обеспечения теплоснабжением планируемых потребителей предусматривается строительство ЦТП и прокладка тепловых сетей. Приготовление воды для горячего водоснабжения перспективной застройки осуществляется через ЦТП (для группы зданий) или устройство ИТП, размещаемого в техническом подполье каждого здания.

Обеспечение теплоснабжением планируемых территорий Индустриального парка смешанного типа «Пущино», объектов производственного, общественно-делового назначения, многоквартирной жилой застройки удалённых от основного источника теплоснабжения планируется от блочно-модульных котельных размещаемых на планируемых территориях. Основное топливо котельных – природный газ. Перечень мероприятий и инвестиционных проектов в теплоснабжении, обеспечивающих спрос на услуги теплоснабжения по годам реализации Программы для решения поставленных задач и обеспечения целевых показателей развития коммунальной инфраструктуры муниципального образования, включает:

### **Задача1. Техническое перевооружение источников тепловой энергии**

**Инвестиционный проект «Техническое перевооружение источников тепловой энергии»** включает мероприятия, направленные на достижение целевых показателей развития системы теплоснабжения в части генерации тепловой энергии.

Перечень мероприятий, предлагаемых к внедрению на существующих котельных:

- реконструкция действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок
- реконструкция действующих котельных для повышения эффективности работы
- реконструкция действующих котельных в связи с физическим износом оборудования

**Задача2. Снижение общего эксплуатационного срока тепловых сетей и перевод открытой схемы ГВС на закрытую**

**Инвестиционный проект «Строительство и реконструкция участков системы транспорта и распределения тепловой энергии».**

- Предусматривает поэтапную реконструкцию тепловых сетей, подлежащих замене в связи с Перечень мероприятий, предлагаемых к внедрению на существующих котельных:
- Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения
- Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки
- Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса
- Строительство и реконструкция насосных станций
- Организация закрытой схемы ГВС

**Срок реализации проекта:** 2019-2029г.

**Необходимый объем финансирования:** 1026,56 млн. руб.



**Ожидаемый эффект:**

- Повышение надежности системы;
- Уменьшение эксплуатационного срока тепловых сетей;
- Снижение удельных показателей технико-экономических показателей работы

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

**5.2. Программа инвестиционных проектов в водоснабжении**

Перспективной схемой водоснабжения должно быть обеспечено решение следующих задач

- 1) обеспечение подачи абонентам определенного объема горячей, питьевой воды установленного качества;
- 2) организация и обеспечение централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует;
- 3) обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки населенного пункта;
- 4) сокращение потерь воды при ее транспортировке;
- 5) выполнение мероприятий, направленных на обеспечение соответствия качества питьевой воды, горячей воды требованиям законодательства Российской Федерации.

Предложения перспективной схемы водоснабжения с мероприятиями по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения городского округа сформированы с учетом утвержденных планов мероприятий по повышению надежности и качества услуг водоснабжения, а также перспективы развития городского округа.

Перечень мероприятий и инвестиционных проектов в водоснабжении, обеспечивающих спрос на услуги водоснабжения по годам реализации Программы для решения поставленных задач и обеспечения целевых показателей развития коммунальной инфраструктуры муниципального образования, включает:

**Задача 1. Реконструкция и техническое перевооружение источников водоснабжения**

**Инвестиционный проект «Реконструкция и техническое перевооружение источников водоснабжения»** включает в себя следующие мероприятия, направленные на повышение эффективности и надежности работы источников систем централизованного водоснабжения городского округа:

- Реконструкция ГВЗУ
- Реконструкция ХВЗУ
- Установка устройств плавного пуска на глубинные насосы артскважин
- Установка частотных преобразователей на электродвигатели насосов
- Строительство станции умягчения
- Проведение разведочных работ по переоценке запасов воды для питьевых целей из подземных источников, бурение новых скважин

**Цель проекта:**

Повышение качества питьевой воды и повышения надежности системы водоснабжения. Снижение удельных показателей работы ИЦВ.

**Срок реализации проекта:** 2019-2029 гг.

**Необходимый объем финансирования:** 301,19 млн. руб.

## **Задача 2. Строительство, реконструкция и техническое перевооружение линейных объектов водоснабжения**

**Инвестиционный проект «Строительство, реконструкция и техническое перевооружение линейных объектов водоснабжения»** включает в себя следующие мероприятия, направленные на повышение эффективности и надежности работы линейных объектов систем централизованного водоснабжения городского округа:

- Реконструкция сетей водоснабжения, в т.ч.
  - *Реконструкция водопроводной сети на участке №3А от ВК-2 до ПГ-8 по ул. Проспект науки (1-й питающий водовод)*
  - *Реконструкция водопроводной сети на участке №606 от ПГ-337 до ВК-2А по ул. Грузовая*
- Строительство сетей водоснабжения для подключения новых потребителей.

### **Цель проекта:**

Снижение потерь воды при транспортировке.

**Срок реализации проекта:** 2019-2029 гг.

**Необходимый объем финансирования:** 568,90 млн руб.

### **5.3. Программа инвестиционных проектов в системе водоотведения**

Приоритетными направлениями развития системы водоотведения являются повышение качества очистки воды и надежности работы сетей и сооружений. Практика показывает, что трубопроводные сети являются, не только наиболее функционально значимым элементом системы канализации, но и наиболее уязвимым с точки зрения надежности. По-прежнему острой остается проблема износа канализационной сети. Поэтому в последние годы особое внимание уделяется ее реконструкции и модернизации. В условиях плотной застройки наиболее экономичным решением является применение бестраншейных методов ремонта и восстановления трубопроводов. Освоен новый метод ремонта трубопроводов большого диаметра «труба в трубе», позволяющий вернуть в эксплуатацию потерявшие работоспособность трубопроводы, обеспечить им стабильную пропускную способность на длительный срок (50 лет и более). Для вновь прокладываемых участков канализационных трубопроводов наиболее надежным и долговечным материалом является полиэтилен. Этот материал выдерживает ударные нагрузки при резком изменении давления в трубопроводе, является стойким к электрохимической и газовой коррозии.

Реализация мероприятий по развитию и модернизации системы водоотведения позволит достигнуть следующих результатов:

- снижение уровня износа сетей водоотведения;
- восстановление эксплуатационных свойств трубопроводов, обеспечение надежного отвода сточных вод;
- снижение уровня аварийности;
- обеспечение надежности работы КОС;
- улучшение качества очистки сточных вод;
- сокращение эксплуатационных и энергозатрат;
- оптимизация работы КНС;
- устойчивая работа насосных станций с учетом приема сточных вод от объектов перспективной застройки города.

С целью повышения надежности и качества оказания услуги водоотведения в г. Пущино, улучшения экологических показателей и снижения вредного воздействия на окружающую среду,

удовлетворения спроса на водоотведение предлагается реализовать основные мероприятия, направленные на улучшение работы централизованной системы водоотведения.

Перечень мероприятий и инвестиционных проектов в водоотведении, обеспечивающих спрос на услуги водоотведения по годам реализации Программы для решения поставленных задач и обеспечения целевых показателей развития коммунальной инфраструктуры муниципального образования, включает:

#### **Задача 1. Строительство, реконструкция и техническое перевооружение канализационных очистных сооружений**

**Инвестиционный проект «Строительство, реконструкция и техническое перевооружение канализационных очистных сооружений»** включает в себя следующие мероприятия, направленные на повышение эффективности и надежности работы канализационных очистных сооружений, улучшение качества очистки сточных вод, снижение негативного воздействия на окружающую среду:

- Установка частотных преобразователей на электродвигатели насосов очистных сооружений
- Реконструкция очистных сооружений
- Строительство локальных очистных сооружений в юго-восточной части г.о. Пущино

#### **Цель проекта:**

Повышение качества очистки сточных вод и доведение до нормативных требований, предусмотренных СанПиН 2.1.5.980-00 «Водоотведение населенных мест, санитарная охрана водных объектов гигиенические требования к охране поверхностных вод».

#### **Технические параметры проекта:**

Работы предлагается провести после обследования сооружений, по результатам которого разработать техническое задание для проектирования модернизации и последующего проведения строительно-монтажных работ.

**Срок реализации проекта:** 2019-2020 гг.

**Необходимый объем финансирования:** 759,50 млн руб.

#### **Задача 2. Строительство, реконструкция и техническое перевооружение линейных объектов водоотведения**

**Инвестиционный проект «Строительство, реконструкция и техническое перевооружение линейных объектов водоотведения»** включает в себя следующие мероприятия, направленные на повышение качества и надежности работы системы водоотведения:

- Реконструкция сетей водоотведения
- Реконструкция сетей водоотведения с увеличением диаметра
- Строительство сетей водоотведения
- Строительство КНС-3
- Строительство КНС-4
- Строительство КНС-5
- Строительство КНС-6
- Реконструкция контактных отстойников, прокладка сливных лотков
- Реконструкция сливных лотков от здания решетки до распределительной камеры с применением современных покрытий

- Реконструкция напорного канализационного трубопровода от здания перекачки очистных сооружений до камеры первичных отстойников

**Цель проекта:**

Повышение качества и надежности работы системы водоотведения.

**Срок реализации проекта:** 2018-2029 гг.

**Необходимый объем финансирования:** 816,15 млн. руб.

#### **5.4. Программа инвестиционных проектов в электроснабжении**

Перспективная схема электроснабжения, перечень мероприятий и инвестиционных проектов, обеспечивающих спрос на услуги электроснабжения по годам реализации Программы для решения поставленных задач и обеспечения целевых показателей развития коммунальной инфраструктуры, включает:

**Новое строительство и реконструкция линейных объектов электроснабжения** включает мероприятия, направленные на достижение целевых показателей развития системы электроснабжения в части передачи электрической энергии:

- реконструкция РУ-10кВ ТП-338 и РУ-0,4кВ на РП-24, ТП-302, ТП-317, ТП-315
- строительство 8,81 км

**Цель проекта:** Увеличение пропускной способности электрической сети для надежного обеспечения существующих потребителей и планируемых к присоединению. Обеспечение возможности резервирования ЛЭП для повышения надежности электроснабжения. Снижение капитальных и эксплуатационных затрат на обслуживание электрических сетей. Улучшение архитектурного облика поселка.

**Технические параметры проекта:** Выполнение проектно-изыскательских и строительно-монтажных работ по вновь строящимся линейным объектам электроснабжения. Строительство ЛЭП для присоединения перспективной застройки. Строительство дополнительных цепей ЛЭП для резервирования существующих и увеличения допустимой токовой нагрузки. Прокладка кабельных линий электропередачи. Установка опор, монтаж провода и арматуры воздушных линий электропередачи.

**Срок реализации проекта:** 2022-2029г.

**Необходимый объем финансирования:** 5696,40 млн. руб.

**Ожидаемый эффект:**

- обеспечение доступности услуг электроснабжения для потребителей;
- увеличение пропускной способности электрической сети в связи с увеличением нагрузки;
- повышение надежности электроснабжения микрорайонов;

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

**Простой срок окупаемости проекта:** равен сроку получения эффекта.

#### **5.5. Программа инвестиционных проектов в газоснабжении**

**Цель**

Основная цель развития системы газоснабжения - повышение доступности и качества услуг по снабжению природным газом, что будет способствовать повышению уровня жизни населения и созданию условий для социально-экономического развития региона

Для достижения этой цели необходимо решить следующие задачи:

- расширение газораспределительной системы и повышение уровня газификации населенных пунктов городского округа, оптимизация загрузки существующих газораспределительных сетей и сооружений;
- повышение надежности и безопасности предоставления услуг газоснабжения.

Формирование перечня мероприятий осуществляется с применением критериев эффективной газификации с учетом действующей Программы газификации и планов развития округа.

Основным критерием эффективной газификации служит удельная нагрузка газораспределительных сетей, предлагаемых к строительству в рамках Программы газификации. Признаком соответствия данному критерию является то, что удельная нагрузка построенных газораспределительных сетей не должна быть ниже существующей удельной нагрузки газораспределительных сетей области (без учета объемов транспортировки природного газа для потребителей 1-3 групп).

Дополнительные критерии эффективной газификации:

а) Удельная стоимость транспортировки газа по газораспределительным сетям, предлагаемым к строительству в рамках Программы. Признаком соответствия данному критерию является то, что удельный объем затрат на транспортировку природного газа по построенным сетям не должен превысить средний тариф на транспортировку природного газа в Московской области (без учета тарифа для потребителей 1-3 групп);

б) Удельная стоимость обслуживания газораспределительных сетей, предлагаемых к строительству в рамках Программы. Признаком соответствия данному критерию является то, что удельные объемы затрат на обслуживание построенных газораспределительных сетей не должны превышать удельных затрат на обслуживание газораспределительной системы Московской области.

**Сроки реализации мероприятий 2022 – 2029 года**

**Мероприятия**

Технические мероприятия:

- Строительство ПРГ
- Строительство новых газопроводов (Общая протяженность 2км)

**Необходимые капитальные затраты:** 233,20 млн руб.

**Эффект, ожидаемый от реализации мероприятий**

Возможность подключения новых объектов

## **5.6. Программа инвестиционных проектов в захоронении (утилизации) ТБО**

Мероприятия, направленные на повышение технического уровня объектов, используемых для утилизации, обезвреживания и захоронения ТБО, также направлены на улучшение экологической ситуации.

**Краткое описание проекта:**

Разделение всего объема ТКО на три основных потока:

- 1) «сухое» - вторичное сырье, пригодное для промышленной переработки (пластмасса, стекло, металлы, макулатура, текстиль) и составляющее 35-45 % от общей массы;
- 2) «влажные» - биоразлагаемые отходы для компостирования (пищевые и садовые отходы, влажные и загрязненные отходы бумаги – 25-35%);
- 3) прочие не перерабатываемые отходы («хвосты»). К этой категории могут быть отнесены и те отходы, которые, в принципе, могут быть переработаны, но экономически обоснованные технологии переработки в данном регионе для них отсутствуют.

Для каждого потока предусмотрены свои методы дальнейшей переработки:

- «сухие» вторичные ресурсы должны направляться на мусоросортировочные комплексы (раздельный сбор ТКО не исключает последующей промышленной сортировки вторсырья по видам, категориям и сортам). Отделение «сухих» вторичных ресурсов от «влажных» и «хвостов» позволяет предотвратить загрязнение основной доли вторсырья, в несколько раз повысить экономическую эффективность раздельного сбора и улучшить санитарные условия работающих.
- «влажные» биоразлагаемые отходы компостируются на заводах или полевым методом;
- «хвосты» направляются на свалку для захоронения (как вариант – предварительно спрессованные).

**Цель проекта:** Организации комплекса работ по сбору, вывозу, утилизации и переработке бытовых отходов с целью предотвращения вредного воздействия отходов на здоровье человека и окружающую среду в соответствии с требованиями СанПиН 42-128-4690-88 «Санитарные правила содержания территорий населенных мест».

**Необходимые капитальные затраты:** Разработка и принятие муниципальных правовых актов, регулирующих взаимоотношения всех категорий потребителей, выполняется в рамках осуществления текущей деятельности Администрации и не требует дополнительного финансирования.

**Срок реализации проекта:** 2019-2020гг.

**Ожидаемые эффекты:** мероприятия непосредственного эффекта в стоимостном выражении не дают, но их реализация обеспечивает:

- предотвращение вредного воздействия отходов на здоровье человека и окружающую среду;
- включение в единый замкнутый цикл обращения с твердыми коммунальными (бытовыми) отходами.

Задача 2. Разработка мероприятий по строительству, комплексной реконструкции и модернизации системы коммунальной инфраструктуры

Мероприятия:

### **1. Оборудование пункта приема вторсырья.**

**Краткое описание проекта:**

Оборудование пункта приема вторичного сырья предусматривается для приема стеклотары, металлолома, алюминиевых банок, пластиковых бутылок, бумаги (макулатуры) и картона.

**Цель проекта:** улучшение экологической ситуации на территории и вовлечение отходов в хозяйственный оборот.

**Технические параметры проекта:**

Открытие приемного пункта в г. Пущино.

Оборудование пункта должно осуществляться в соответствии со СНиП2.07.01-89\*.

**Необходимые капитальные затраты:** 1 млн. руб.

**Срок реализации проекта:** 2019 – 2020гг.

**Ожидаемые эффекты:** мероприятие обеспечит:

- снижение уровня негативного воздействия на окружающую среду и повышение уровня экологической безопасности;
- обеспечение доступности услуги по захоронению (обезвреживанию) ТБО для потребителей;
- уменьшение количества отходов, поступающих на складирование;
- увеличение доли отходов, направленных на вторичную переработку и вовлеченных в хозяйственный оборот.

### **2. Создание системы экологического образования и информирования населения по вопросам обращения с отходами (эколого-просветительская работа).**

**Краткое описание проекта:**

В рамках реализации мероприятия предусмотрены:

- регулярное освещение в местном СМИ действий администрации в сфере защиты окружающей среды, обращения с отходами, благоустройства и санитарного содержания территорий и объектов;
- организация доступа населения к информации о межрегиональных и межмуниципальных центрах сбора компонентов, входящих в состав ТБО, которые могут быть утилизированы (использованы), в целях вовлечения их в хозяйственный оборот в качестве дополнительных источников сырья, материалов, полуфабрикатов для производства товаров (продукции), выполнения работ, оказания услуг или для получения энергии;
- организация работы детских и молодежных экологических отрядов;
- включение вопросов формирования экологической культуры, экологического образования и воспитания в муниципальные программы;



- проведение информационных и агитационных кампаний среди населения в целях повышения информированности о способах минимизации образования отходов, способах их удаления, в том числе посредством утилизации (использования);
- организация просветительской работы по повышению экологической культуры населения путем издания и распространения специализированной литературы, подготовки статей в сети интернет, издания буклетов, привлечения населения и организации к участию в субботниках, изготовление баннеров, плакатов, информационных аншлагов с монтажом

**Цель проекта:** привлечение внимания общественности к проблемам в сфере обращения с отходами, охраны окружающей среды и экологии, обеспечение раздельного сбора отходов.

**Необходимые капитальные затраты:** 1,1 млн руб. (из расчета 100 тыс. руб. в год).

**Срок реализации проекта:** 2019-2029 г.г.

**Ожидаемые эффекты:** мероприятия непосредственного эффекта в стоимостном выражении не дают, но их реализация обеспечивает:

- повышение общественной активности граждан путем вовлечения их в решение проблем охраны окружающей среды;
- повышение экологической культуры населения;
- обеспечение населения информацией в области охраны окружающей среды.

### **5.7. Взаимосвязанность проектов.**

Все представленные в программе комплексного развития г.о. Пущино проекты (мероприятия) в коммунальных системах зависят от двух переменных: численности населения и динамике строительного фонда.

Взаимосвязанность проектов:

Развитие источников теплоснабжения в системе централизованного теплоснабжения г.о. Пущино напрямую зависит от фактической мощности источников водоснабжения в виду того, что все существующие и планируемые котельные на территории г.о Пущино имеют систему подпитки водопроводной водой.

Развитие источников теплоснабжения не возможно без развития системы газоснабжения т.к. основным топливом для котельных является природный газ.

Развитие промышленного комплекса не представляется возможным без параллельного развития системы электроснабжения.

Для сохранения высокого уровня комфорта и качества жизни населения при возрастающем росте численности и потреблении питьевой воды требуется развивать систему водоотведения.

Коммунальное хозяйство г.о. Пущино является единым комплексом систем: водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения, электроснабжения, газоснабжения и ТБО со сложными внутренними взаимосвязями.



## 6. Источники инвестиций, тарифы и доступность Программы для населения

### 6.1. Источники и объемы инвестиций по проектам

Совокупные финансовые потребности для реализации проектов на период реализации Программы составляют **9457,2 млн руб.**, в т.ч. по источникам финансирования:

- средства федерального бюджета – 0 тыс. руб.;
- средства окружного бюджета – 0 тыс. руб.;
- средства местного бюджета – 55,30 млн руб.;
- средства внебюджетных источников – 9401,90 млн руб.;

• **1 этап (2018 – 2022 гг.) – 3790,58 млн руб.**, в т.ч. по источникам финансирования:

- средства федерального бюджета – 0 тыс. руб.;
- средства окружного бюджета – 0 тыс. руб.;
- средства местного бюджета – 5,10 млн руб.;
- средства внебюджетных источников – 3785,48 млн руб.;

• **2 этап (2023 – 2029 гг.) – 5666,62 млн руб.**, в т.ч. по источникам финансирования:

- средства федерального бюджета – 0 тыс. руб.;
- средства окружного бюджета – 0 тыс. руб.;
- средства местного бюджета – 50,20 млн руб.;
- средства внебюджетных источников – 5616,42 млн руб.

Источники инвестиций по годам и этапам реализации Программы, по системам коммунальной инфраструктуры представлены в таблице 6.1.

Объемы инвестиций Программы носят прогнозный характер и подлежат ежегодному уточнению исходя из возможностей бюджетов и степени реализации мероприятий.

Полный перечень мероприятий с указанием объемов инвестиций представлен в разделе 12 «Финансовые потребности для реализации Программы» Обосновывающих материалов Программы.

**Таблица 6.1 – Совокупные инвестиции в мероприятия в коммунальные системы г.о. Пущино по организациям**

Наименование системы для инвестирования	Наименование организации (инвестора)	Объем инвестирования, млн руб.
Инвестиции в систему теплоснабжения	Итого МУП «Тепловодоканал г. Пущино»	866,06
	Итого Инвестор (застройщик)	160,51
	<b>ИТОГО в систему теплоснабжения</b>	<b>1026,56</b>
Инвестиции в систему водоснабжения	Итого МУП «Тепловодоканал г. Пущино»	750,14
	Итого Инвестор (застройщик)	119,95
	<b>ИТОГО в систему водоснабжения</b>	<b>870,09</b>
Инвестиции в систему водоснабжения	Итого МУП «Тепловодоканал г. Пущино»	1244,69
	Итого Инвестор (застройщик)	330,96
	<b>ИТОГО в систему водоотведения</b>	<b>1575,65</b>
Инвестиции в систему электроснабжения	Итого АО "Мособлэнерго"	5092,40
	Итого Инвестор (застройщик)	604,00
	<b>ИТОГО в систему электроснабжения</b>	<b>5696,40</b>
Инвестиции в систему газоснабжения	Итого АО «Мособлгаз»	143,20
	Итого Инвестор (застройщик)	90,00
	<b>ИТОГО в систему газоснабжения</b>	<b>233,20</b>
Инвестиции в систему ТБО	ИТОГО Администрация г.о. Пущино	55,30
	<b>ИТОГО в систему ТБО</b>	<b>55,30</b>

**Таблица 6.2 – Источники инвестиций Программы комплексного развития**

Наименование	Объем финансирования, млн руб.														
	Всего 2018 - 2029 гг.	1 этап					2 этап							1 этап 2018 - 2022 гг.	2 этап 2023 - 2029 гг.
		2018г.	2019г.	2020г.	2021г.	2022г.	2023г.	2024г.	2025г.	2026г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.		
Программа инвестиционных проектов в системе электроснабжения															
Средства федерального бюджета															
Средства окружного бюджета															
Средства местного бюджета															
Внебюджетные источники	5696,40					1724,00	468,87	501,74	534,61	567,49	600,36	633,23	666,10	1724,00	3972,40
Итого по Программе инвестиционных проектов в электроснабжении	5696,4					1724,00	468,87	501,74	534,61	567,49	600,36	633,23	666,10	1724,00	3972,40
Программа инвестиционных проектов в системе теплоснабжения															
Средства федерального бюджета															
Средства окружного бюджета															
Средства местного бюджета															
Внебюджетные источники	1026,56	1,58	61,4	67,61	100,43	343,26	60,01	62,25	64,69	63,36	65,39	67,35	69,23	574,28	452,28
Итого по Программе инвестиционных проектов в электроснабжении	1026,56	1,58	61,40	67,61	100,43	343,26	60,01	62,25	64,69	63,36	65,39	67,35	69,23	574,28	452,28
Программа инвестиционных проектов в системе водоснабжения															
Средства федерального бюджета															
Средства окружного бюджета															
Средства местного бюджета															
Внебюджетные источники	870,09	3,01	77,02	109,55	112,73	162,96	39,63	40,78	41,76	42,64	65,49	67	107,52	465,27	404,82
Итого по Программе инвестиционных проектов в электроснабжении	870,09	3,01	77,02	109,55	112,73	162,96	39,63	40,78	41,76	42,64	65,49	67,00	107,52	465,27	404,82
Программа инвестиционных проектов в системе водоотведения															
Средства федерального бюджета															
Средства окружного бюджета															
Средства местного бюджета															
Внебюджетные источники	1575,65	2,08	207,09	603,06	47,61	143,39	41,9	66,51	44,15	45,07	52,98	47,12	274,69	1003,23	572,42

Наименование	Объем финансирования, млн руб.														
	Всего 2018 - 2029 гг.	1 этап					2 этап							1 этап 2018 - 2022 гг.	2 этап 2023 - 2029 гг.
		2018г.	2019г.	2020г.	2021г.	2022г.	2023г.	2024г.	2025г.	2026г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.		
<b>Итого по Программе инвестиционных проектов в электроснабжении</b>	<b>1575,65</b>	<b>2,08</b>	<b>207,09</b>	<b>603,06</b>	<b>47,61</b>	<b>143,39</b>	<b>41,90</b>	<b>66,51</b>	<b>44,15</b>	<b>45,07</b>	<b>52,98</b>	<b>47,12</b>	<b>274,69</b>	<b>1003,23</b>	<b>572,42</b>
<b>Программа инвестиционных проектов в системе газоснабжения</b>															
Средства федерального бюджета															
Средства окружного бюджета															
Средства местного бюджета															
Внебюджетные источники	233,20					18,70	21,69	24,67	27,66	30,64	33,63	36,61	39,60	18,70	214,50
<b>Итого по Программе инвестиционных проектов в электроснабжении</b>	<b>233,2</b>					<b>18,70</b>	<b>21,69</b>	<b>24,67</b>	<b>27,66</b>	<b>30,64</b>	<b>33,63</b>	<b>36,61</b>	<b>39,60</b>	<b>18,70</b>	<b>214,50</b>
<b>Программа инвестиционных проектов в захоронении (утилизации) ТБО</b>															
Средства федерального бюджета															
Средства окружного бюджета															
Средства местного бюджета	55,30		0,60	0,60	0,10	3,80	4,64	5,49	6,33	7,17	8,01	8,86	9,70	5,10	50,20
Внебюджетные источники															
<b>Итого по Программе инвестиционных проектов в электроснабжении</b>	<b>55,3</b>		<b>0,60</b>	<b>0,60</b>	<b>0,10</b>	<b>3,80</b>	<b>4,64</b>	<b>5,49</b>	<b>6,33</b>	<b>7,17</b>	<b>8,01</b>	<b>8,86</b>	<b>9,70</b>	<b>5,10</b>	<b>50,20</b>
<b>ИТОГО по всем системам городского округа</b>															
Средства федерального бюджета															
Средства окружного бюджета															
Средства местного бюджета	55,30		0,60	0,60	0,10	3,80	4,64	5,49	6,33	7,17	8,01	8,86	9,70	5,10	50,20
Внебюджетные источники	9401,90	6,67	345,51	780,22	260,77	2392,31	632,10	695,95	712,87	749,20	817,85	851,31	1157,14	3785,48	5616,42
<b>Итого по Программе комплексного развития коммунальной сферы городского округа</b>	<b>9457,20</b>	<b>6,67</b>	<b>346,11</b>	<b>780,82</b>	<b>260,87</b>	<b>2396,11</b>	<b>636,74</b>	<b>701,44</b>	<b>719,20</b>	<b>756,37</b>	<b>825,86</b>	<b>860,17</b>	<b>1166,84</b>	<b>3790,58</b>	<b>5666,62</b>

**Таблица 6.3 – Источники инвестиций проектов (мероприятий) программы комплексного развития г.о. Пущино в соответствии с запланированным инвестором**

Наименование системы для инвестирования	№	Наименование группы проектов	Итого	Достигаемые задачи	Наименование организации, контролирующей внедрение проекта (мероприятия)	Источник финансирования
Инвестиции в систему теплоснабжения	<b>мероприятия на тепловых сетях</b>					
	1	Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения	51,44	Присоединение новых потребителей	Инвестор (застройщик)	Инвестиции подключаемых потребителей.
	2	Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки	8,16	Присоединение новых потребителей. Повышение надежности системы транспорта.	МУП «Тепловодоканал г. Пущино»	Плата за подключение новых объектов
	3	Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с истощением эксплуатационного ресурса	645,82	Повышение надежности системы транспорта.	МУП «Тепловодоканал г. Пущино»	Прибыль, средства предприятия, амортизационный фонд
	4	Строительство и реконструкция насосных станций	16,18	Присоединение новых потребителей. Повышение надежности системы транспорта.	МУП «Тепловодоканал г. Пущино»	Плата за подключение новых объектов. Прибыль, средства предприятия, амортизационный фонд
	5	Организация закрытой схемы ГВС	14,91	Повышение энергоэффективности системы	МУП «Тепловодоканал г. Пущино»	Прибыль, средства предприятия, амортизационный фонд
	<b>мероприятия на тепловых источниках</b>					
	1	реконструкция действующих источников тепловой энергии для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок	201,95	Для обеспечения присоединения новых потребителей. Повышение надежности источника тепловой энергии.	МУП «Тепловодоканал г. Пущино»	Плата за подключение новых объектов. Прибыль, средства предприятия, амортизационный фонд
	2	реконструкция действующих котельных для повышения эффективности работы	78,13	Повышение надежности и энергоэффективности источника тепловой энергии.	МУП «Тепловодоканал г. Пущино»	Прибыль, средства предприятия, амортизационный фонд
	3	реконструкция действующих котельных в связи с физическим износом оборудования	9,97	Повышение надежности и энергоэффективности источника тепловой энергии.	МУП «Тепловодоканал г. Пущино»	Прибыль, средства предприятия, амортизационный фонд
	Итого МУП «Тепловодоканал г. Пущино»		51,44			
	Итого Инвестор (застройщик)		975,12			
	ИТОГО в систему теплоснабжения		1026,56			

Наименование системы для инвестирования	№	Наименование группы проектов	Итого	Достигаемые задачи	Наименование организации, контролирующей внедрение проекта (мероприятия)	Источник финансирования
Инвестиции в систему водоснабжения	<b>мероприятия на водопроводных сетях</b>					
	1	Реконструкция сетей водоснабжения, в т.ч.	448,95	Повышение надежности системы транспорта.	МУП «Тепловодоканал г. Пушкино»	Прибыль, средства предприятия, амортизационный фонд
	1,1	Реконструкция водопроводной сети на участке №3А от ВК-2 до ПГ-8 по ул. Проспект науки (1-й питающий водовод)	0,75	Повышение надежности системы транспорта.	МУП «Тепловодоканал г. Пушкино»	Прибыль, средства предприятия, амортизационный фонд
	1,2	Реконструкция водопроводной сети на участке №606 от ПГ-337 до ВК-2А по ул. Грузовая	2,27	Повышение надежности системы транспорта.	МУП «Тепловодоканал г. Пушкино»	Прибыль, средства предприятия, амортизационный фонд
	2	Строительство сетей водоснабжения	119,95	Присоединение новых потребителей	Инвестор (застройщик)	Инвестиции подключаемых потребителей.
	<b>мероприятия на ИЦВ</b>					
	1	Реконструкция ГВЗУ	166,68	Повышение надежности и энергоэффективности ИЦВ.	МУП «Тепловодоканал г. Пушкино»	Прибыль, средства предприятия, амортизационный фонд
	2	Реконструкция ХВЗУ	67,28	Повышение надежности и энергоэффективности ИЦВ.	МУП «Тепловодоканал г. Пушкино»	Прибыль, средства предприятия, амортизационный фонд
	3	Установка устройств плавного пуска на глубинные насосы артскважин	0,37	Повышение энергоэффективности ИЦВ.	МУП «Тепловодоканал г. Пушкино»	Прибыль, средства предприятия
	4	Установка частотных преобразователей на электродвигатели насосов	1,60	Повышение энергоэффективности ИЦВ.	МУП «Тепловодоканал г. Пушкино»	Прибыль, средства предприятия
	5	Строительство станции умягчения	28,21	Повышение эффективности ИЦВ.	МУП «Тепловодоканал г. Пушкино»	Прибыль, средства предприятия
	6	Проведение разведочных работ по переоценке запасов воды для питьевых целей из подземных источников, бурение новых скважин	37,05	Присоединение новых потребителей. Повышение надежности системы водоснабжения.	МУП «Тепловодоканал г. Пушкино»	Прибыль, средства предприятия
	Итого МУП «Тепловодоканал г. Пушкино»		750,14			
	Итого Инвестор (застройщик)		119,95			
	<b>ИТОГО в систему водоснабжения</b>		<b>870,09</b>			
Инвестиции в систему водоотведения	<b>мероприятия на канализационных сетях</b>					
	1	Реконструкция сетей водоотведения	471,41	Повышение надежности системы транспорта.	МУП «Тепловодоканал г.	Прибыль, средства предприятия,

Наименование системы для инвестирования	№	Наименование группы проектов	Итого	Достигаемые задачи	Наименование организации, контролирующей внедрение проекта (мероприятия)	Источник финансирования
я					Пушино»	амортизационный фонд
	2	Реконструкция сетей водоотведения с увеличением диаметра	23,40	Присоединение новых потребителей. Повышение надежности системы транспорта.	МУП «Тепловодоканал г. Пушино»	Плата за подключение новых объектов. Прибыль, средства предприятия, амортизационный фонд
	3	Строительство сетей водоотведения	296,95	Присоединение новых потребителей	МУП «Тепловодоканал г. Пушино»	Плата за подключение новых объектов
	4	Строительство КНС-3	3,68	Присоединение новых потребителей	МУП «Тепловодоканал г. Пушино»	Плата за подключение новых объектов
	5	Строительство КНС-4	6,91	Присоединение новых потребителей	МУП «Тепловодоканал г. Пушино»	Плата за подключение новых объектов
	6	Строительство КНС-5	4,44	Присоединение новых потребителей	МУП «Тепловодоканал г. Пушино»	Плата за подключение новых объектов
	7	Строительство КНС-6	7,28	Присоединение новых потребителей	МУП «Тепловодоканал г. Пушино»	Плата за подключение новых объектов
	8	Реконструкция контактных отстойников, прокладка сливных лотков	1,33	Повышение эффективности элементов системы транспорта.	МУП «Тепловодоканал г. Пушино»	амортизационный фонд предприятия
	9	Реконструкция сливных лотков от здания решетки до распределительной камеры с применением современных покрытий	0,45	Повышение эффективности элементов системы транспорта.	МУП «Тепловодоканал г. Пушино»	амортизационный фонд предприятия
	10	Реконструкция напорного канализационного трубопровода от здания перекачки очистных сооружений до камеры первичных отстойников	0,30	Повышение эффективности элементов системы транспорта.	МУП «Тепловодоканал г. Пушино»	амортизационный фонд предприятия
	<b>мероприятия на КОС</b>					
	1	Установка частотных преобразователей на электродвигатели насосов очистных сооружений	0,77	Повышение энергоэффективности КОС.	МУП «Тепловодоканал г. Пушино»	Прибыль, средства предприятия
	2	Реконструкция очистных сооружений	733,78	Повышение энергоэффективности КОС.	МУП «Тепловодоканал г. Пушино»	Прибыль, средства предприятия, амортизационный фонд
	3	Строительство локальных очистных сооружений в юго-восточной части г.о. Пушино	24,95	Обеспечение коммунальной услугой	МУП «Тепловодоканал г.	Прибыль, средства предприятия,

Наименование системы для инвестирования	№	Наименование группы проектов	Итого	Достигаемые задачи	Наименование организации, контролирующей внедрение проекта (мероприятия)	Источник финансирования
				потребителей	Пушино»	амортизационный фонд
		Итого МУП «Тепловодоканал г. Пушино»	1575,65			
		ИТОГО в систему водоотведения	1575,65			
Инвестиции в систему электроснабжения	мероприятия на РУ и ТП					
	1	Реконструкция РУ-10кВ ТП-338 по адресу: 142290, Московская область, г. Пушино, микрорайон «Д», в районе жилого дома №1	1288,00	Повышение надежности системы транспорта.	АО "Мособлэнерго"	Прибыль, средства предприятия, амортизационный фонд
	2	Реконструкция РУ-0,4кВ на РП-24, ТП-302, ТП-317, ТП-315	3804,40	Повышение надежности системы транспорта.	АО "Мособлэнерго"	Прибыль, средства предприятия, амортизационный фонд
	мероприятия на электрических сетях					
	1	Строительство ВЛИ-0,4 кВ от новой КТП по адресу: г. Пушино, ул. Старопушинская (Общая протяженность 1 км)	66,67	Присоединение новых потребителей	АО "Мособлэнерго"	Плата за подключение новых объектов
	2	Строительство КЛ-10 кВ от РП-27 до новой КТП по адресу: г. Пушино, ул. Старопушинская (Общая протяженность 0,8 км)	53,33	Присоединение новых потребителей	АО "Мособлэнерго"	Плата за подключение новых объектов
	3	Строительство КЛ-10 кВ от РП-31 до новой КТП по адресу: г. Пушино, ул. Старопушинская (Общая протяженность 1,2 км)	80,00	Присоединение новых потребителей	АО "Мособлэнерго"	Плата за подключение новых объектов
	4	Строительство 2КЛ-10 кВ от ПС-447 фидера №№1, 14 до РП-31 по адресу: г. Пушино (Общая протяженность 0,7 км)	46,67	Присоединение новых потребителей	АО "Мособлэнерго"	Плата за подключение новых объектов
	5	Строительство КЛ-10 кВ от РП-22 до РП-27, ТП301, ТП315, от ТП301 до ТП-302, от ТП-312-ТП315, от ТП315-ТП334 по адресу: г. Пушино (Общая протяженность 2,5 км)	166,67	Присоединение новых потребителей	АО "Мособлэнерго"	Плата за подключение новых объектов
	6	Строительство КТП в районе КТП-307 по адресу: г. Пушино, ул. Строителей (Общая протяженность 0,5 км, 0,4 МВА)	33,33	Присоединение новых потребителей	АО "Мособлэнерго"	Плата за подключение новых объектов
	7	Строительство новой КТП по адресу: г. Пушино, ул. Старопушинская (0,25 МВА)	16,67	Присоединение новых потребителей	АО "Мособлэнерго"	Плата за подключение новых объектов
	8	Строительство КЛ-0,4 кВ от РП-24, ТП-302, ТП-317, ТП-315 до ВРУ жилых домов в городском округе Пушино (Общая протяженность 2,11 км)	140,67	Присоединение новых потребителей	АО "Мособлэнерго"	Плата за подключение новых объектов
	Итого АО "Мособлэнерго"		5696,40			
	ИТОГО в систему электроснабжения		5696,40			
Инвестиции в систему газоснабжения	мероприятия на пунктах редуцирования газа (ПРГ)					
	1	Строительство ПРГ	53,20	Повышение надежности системы транспорта.	АО «Мособлгаз»	Прибыль, средства предприятия, амортизационный фонд
	мероприятия на газопроводах					
	1	Строительство новых газопроводов (Общая протяженность 2км)	180,00	Присоединение новых потребителей	АО «Мособлгаз»	Прибыль, средства предприятия,



Наименование системы для инвестирования	№	Наименование группы проектов	Итого	Достигаемые задачи	Наименование организации, контролирующей внедрение проекта (мероприятия)	Источник финансирования
						амортизационный фонд
		Итого АО «Мособлгаз»	233,20			
		ИТОГО в систему газоснабжения	233,20			
Инвестиции в систему ТБО	1	Оборудование пункта приема вторичного сырья предусматривается для приема стеклотары, металлолома, алюминиевых банок, пластиковых бутылок, бумаги (макулатуры) и картона	54,20	Повышение эффективности системы ТБО.	Администрация г.о. Пущино	Местный бюджет
	2	Создание системы экологического образования и информирования населения по вопросам обращения с отходами (эколого-просветительская работа)	1,10	Повышение эффективности системы ТБО.	Администрация г.о. Пущино	Местный бюджет
		ИТОГО Администрация г.о. Пущино	55,30			
		ИТОГО в систему ТБО	55,30			

## **6.2. Динамика уровней тарифов, платы (тарифа) за подключение (присоединение), необходимые для реализации Программы**

Оценка уровней тарифов, инвестиционных составляющих в тарифах (инвестиционных надбавок), платы (тарифа) за подключение (присоединение), необходимых для реализации Программы, проведена на основании и с учетом следующих нормативных документов:

- Сценарные условия долгосрочного прогноза социально-экономического развития РФ до 2030 г.;
- Прогноз социально-экономического развития РФ на 2014 г. и на плановый период 2015 и 2016 годов;
- Сценарные условия, основные параметры прогноза социально-экономического развития российской федерации и предельные уровни цен (тарифов) на услуги компаний инфраструктурного сектора на 2015 год и на плановый период 2016 и 2017 годов;
- Индексы-дефляторы на регулируемый период (до 2017г.), утв. Минэкономразвития России от 20.05.2014;
- Приказ ФСТ России от 11.10.2013 № 185-э/1 «О предельных уровнях тарифов на электрическую энергию (мощность) на 2014 г.»;
- Приказ ФСТ России от 18.12.2013 № 233-э/2 «Об утверждении предельных уровней тарифов на услуги по передаче электрической энергии по субъектам Российской Федерации на 2014 год»;
- Письмо ФСТ России от 20.06.2014 N ЕП-6646/12 «Об установлении предельных уровней тарифов на электрическую энергию»;
- Письмо ФСТ России от 27.05.2014 N СЗ-5824/5 «Об установлении предельных уровней тарифов на тепловую энергию и предельных индексов изменения тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения на 2015 год»;
- Приказ Федеральной службы по тарифам (ФСТ России) от 11 октября 2014 г. N 227-э/3 г. Москва "Об установлении предельных максимальных уровней тарифов на тепловую энергию (мощность), поставляемую теплоснабжающими организациями потребителям, в среднем по субъектам Российской Федерации на 2015 год".

В соответствии с прогнозным расчетом совокупных инвестиционных затрат по проектам и максимально возможным ростом тарифов с учетом инвестиционной составляющей в тарифе (инвестиционной надбавки) проведена оценка размеров тарифов, инвестиционных составляющие в тарифе (инвестиционных надбавок), платы (тарифа) за подключение (присоединение), необходимых для реализации Программы.

Изменение тарифов на коммунальные услуги с учетом инвестиционной составляющей в тарифе (инвестиционной надбавки) за счет реализации проектов Программы приведено в таблице 6.4.

Расчет прогнозных тарифов носит оценочный характер и может изменяться в зависимости от условий социально-экономического развития муниципального образования.

**Таблица 6.4** – Оценка уровня тарифов на коммунальные услуги для населения городского округа

Наименование тарифа	2017г.	2018г.	2019г.	2020г.	2021г.	2022г.	2023г.	2024г.	2025г.	2026г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.
тепловая энергия (с НДС), руб./Гкал	2107,36	2177,45	2257,69	2348,00	2488,88	2638,21	2796,50	2964,29	3142,15	3330,68	3530,52	3742,35	3966,89
холодная вода (с НДС), руб./м³	18,41	21,66	22,66	23,57	24,98	26,48	28,07	29,75	31,54	33,43	35,44	37,56	39,81
горячая вода закрытая система(с НДС), руб./м³	18,41	21,66	22,66	23,57	24,98	26,48	28,07	29,75	31,54	33,43	35,44	37,56	39,81
горячая вода открытая система (с НДС), руб./м³	21,66	22,31	23,16	24,09	25,53	27,06	28,69	30,41	32,23	34,17	36,22	38,39	40,69
водоотведение (с НДС), руб./м³	19,40	23,01	24,24	25,21	26,72	28,33	30,03	31,83	33,74	35,76	37,91	40,18	42,59
эл. энергия (одноставочный с НДС), руб./кВтч	5,04	5,29	5,55	5,83	6,12	6,43	6,75	7,09	7,44	7,82	8,21	8,62	9,05
газ, руб/м³	6,14	6,35	6,60	6,87	7,14	7,50	7,88	8,27	8,68	9,12	9,57	10,05	10,55
ТБО (с НДС), руб./м³	560,85	572,30	586,61	601,27	616,30	631,71	647,50	663,69	680,28	697,29	714,72	732,59	750,91

Размер платы за подключение рассчитывается организацией, осуществляющей подключение (технологическое присоединение), исходя из установленных тарифов на подключение (технологическое присоединение) и с учетом величины подключаемой (технологически присоединяемой) нагрузки и расстояния от точки подключения (технологического присоединения) объекта заявителя, в том числе водопроводных и (или) канализационных сетей заявителя, до точки подключения к централизованным системам. Приведенный объем инвестиций в качестве платы за подключение к централизованным сетям в таблице 6.5 носит оценочный характер.

**Таблица 6.5** – Объем инвестиций на подключение (технологическое присоединение) к централизованным системам, млн руб.

Наименование системы	объем инвестиций на подключение (технологическое присоединение) к централизованной системе										
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Подключение к системе теплоснабжения	1,31			153,98	1,76	1,70	1,77				
Подключение к системе водоснабжения				81,03							38,92
Подключение к системе водоотведения			8,12	102,75		11,70			6,91		201,48
Подключение к системе электроснабжения				56,00	61,57	67,14	72,71	78,29	83,86	89,43	95,00
Подключение к системе газоснабжения				7,50	8,57	9,64	10,71	11,79	12,86	13,93	15,00
Подключение к системе ТБО	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ИТОГО	1,31		8,12	401,26	71,90	90,18	85,19	90,07	103,62	103,36	350,40

**Плата за подключение к системе теплоснабжения** определяется на основании и в соответствии со следующими нормативными правовыми документами:

- Федеральный закон от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении»;
- постановление Правительства Российской Федерации от 22.10.2012 № 1075 «О ценообразовании в сфере теплоснабжения» (вместе с «Основами ценообразования в сфере теплоснабжения», «Правилами регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения»;
- Правила подключения к системам теплоснабжения, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 16.04.2012 №307.

В случае если подключаемая тепловая нагрузка не превышает 0,1 Гкал/ч, плата за подключение устанавливается равной 550 рублям.

В случае если подключаемая тепловая нагрузка более 0,1 Гкал/ч и не превышает 1,5 Гкал/ч, в состав платы за подключение, устанавливаемой органом регулирования с учетом подключаемой тепловой нагрузки, включаются средства для компенсации регулируемой организации расходов на проведение мероприятий по подключению объекта капитального строительства потребителя, в том числе застройщика, расходов на создание (реконструкцию) тепловых сетей от существующих тепловых сетей или источников тепловой энергии до точки подключения объекта капитального строительства потребителя, а также налог на прибыль, определяемый в соответствии с налоговым законодательством.

Стоимость мероприятий, включаемых в состав платы за подключение, определяется в соответствии с методическими указаниями и не превышает укрупненные сметные нормативы для объектов непромышленной сферы и инженерной инфраструктуры. Плата за подключение дифференцируется в соответствии с методическими указаниями, в том числе в соответствии с типом прокладки тепловых сетей (подземная (канальная и бесканальная) и надземная (наземная)).

При отсутствии технической возможности подключения к системе теплоснабжения плата за подключение для потребителя, суммарная подключаемая тепловая нагрузка которого превышает 1,5 Гкал/ч суммарной установленной тепловой мощности системы теплоснабжения, к которой осуществляется подключение, устанавливается в индивидуальном порядке.

В размер платы за подключение, устанавливаемой в индивидуальном порядке, включаются средства для компенсации регулируемой организации:

а) расходов на проведение мероприятий по подключению объекта капитального строительства потребителя, в том числе - застройщика;

б) расходов на создание (реконструкцию) тепловых сетей от существующих тепловых сетей или источников тепловой энергии до точки подключения объекта капитального строительства потребителя, рассчитанных в соответствии со сметной стоимостью создания (реконструкции) соответствующих тепловых сетей;

в) расходов на создание (реконструкцию) источников тепловой энергии и (или) развитие существующих источников тепловой энергии и (или) тепловых сетей, необходимых для создания технической возможности такого подключения, в том числе в соответствии со сметной стоимостью создания (реконструкции, модернизации) соответствующих тепловых сетей и источников тепловой энергии;

г) налога на прибыль, определяемого в соответствии с налоговым законодательством.

Стоимость мероприятий, включаемых в состав платы за подключение, устанавливаемой в индивидуальном порядке, не превышает укрупненные сметные нормативы для объектов непромышленной сферы и инженерной инфраструктуры.

Действующая плата за подключение к системе теплоснабжения МУП «Тепловодоканал» утверждена распоряжением Комитета по ценам и тарифам Московской области от 20.12.2017 г №317-Р.

373	МУП «ТВК г. Пушкино» на территории городского округа Пушкино Московской области на 2018 г. <*>		
Плата за подключение объектов заявителей, подключаемая тепловая нагрузка которых более 0,1 Гкал/ч и не превышает 1,5 Гкал/ч или превышает 1,5 Гкал/ч, при наличии технической возможности подключения, в том числе:			
Расходы на проведение мероприятий по подключению объектов заявителей ( $\Pi_1$ ), тыс. руб. / Гкал/ч		29,78	
Расходы на создание тепловых сетей (за исключением создания (реконструкции) тепловых пунктов) от существующих тепловых сетей или источников тепловой энергии до точек подключения объектов заявителей, подключаемая тепловая нагрузка которых более 0,1 Гкал/ч и не превышает 1,5 Гкал/ч или превышает 1,5 Гкал/ч, при наличии технической возможности подключения ( $\Pi_{2.1}$ ), (тыс. руб./м) / Гкал/ч, в том числе:			
Подземная прокладка, в том числе:	Категория протяженности		
	до 50 м включительно	от 50 м до 200 м включительно	более 200 м
канальная прокладка ( $\Pi_{2.1}^k$ )			
50 мм	230,81	196,36	179,14
100 мм	63,98	55,37	51,06
150 мм	23,46	20,53	19,07
бесканальная прокладка ( $\Pi_{2.1}^{6k}$ )			
50 мм	109,67	75,22	58
100 мм	30,82	22,21	17,9
150 мм	12,49	9,56	8,1

**Плата за подключение к системам водоснабжения и (или) водоотведения** определяется на основании и в соответствии со следующими нормативными правовыми документами:

Федеральный закон от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»;

Постановление Правительства РФ от 12.02.1999 № 167 (ред. от 25.06.2012)

«Об утверждении Правил пользования системами коммунального водоснабжения и канализации в Российской Федерации»;

Приказ Минрегиона РФ от 15.02.2011 № 47 (с изм. от 29.06.2012) «Об утверждении Методических указаний по расчету тарифов и надбавок в сфере деятельности организаций коммунального комплекса»;

Правила заключения и исполнения публичных договоров о подключении к системам коммунальной инфраструктуры, утв. Постановлением Правительства РФ от 09.06.2007 №360;

Правила определения и предоставления технических условий подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, утв. Постановлением Правительства РФ от 13.02.2006 № 83, и иные действующие нормативные правовые акты.

Плата за подключение рассчитывается организацией, осуществляющей холодное водоснабжение и (или) водоотведение, исходя из установленных тарифов на подключение с учетом величины подключаемой нагрузки и расстояния от точки подключения объекта капитального строительства заявителя до точки подключения

Водопроводных и (или) канализационных сетей к централизованной системе холодного водоснабжения и (или) водоотведения.

Плата за подключение устанавливается органом регулирования тарифов индивидуально в порядке, установленном основами ценообразования в сфере водоснабжения и водоотведения, утвержденными Правительством РФ.

Распоряжением Комитета по ценам и тарифам Московской области № 205-Р от 29.09.2017 г. установлены тарифы на подключение (техническое присоединение) к централизованным системам холодного водоснабжения организаций водопроводно-канализационного хозяйства Московской области на территории МО Московской области на 2017 г.

Тарифы на подключение (техническое присоединение) к централизованным системам холодного водоснабжения МУП «Тепловодоканал» представлены на рисунке ниже

114.	МУП «ТБК г. Пушкино» на территории городского округа Пушкино Московской области на 2017 год		
	Ставка тарифа за подключаемую нагрузку	тыс. руб./ куб. м в сутки	1,46
	Ставки тарифа за протяженность водопроводной сети из полиэтиленовых труб:		
	Ставка тарифа за протяженность водопроводной сети из полиэтиленовых труб диаметром 40 мм и менее	тыс. руб. / км	3 844,06
	Ставка тарифа за протяженность водопроводной сети из полиэтиленовых труб диаметром от 40 мм до 70 мм (включительно)	тыс. руб. / км	3 852,97
	Ставка тарифа за протяженность водопроводной сети из полиэтиленовых труб диаметром от 70 мм до 100 мм (включительно)	тыс. руб. / км	4 184,23
	Ставка тарифа за протяженность водопроводной сети из полиэтиленовых труб диаметром от 100 мм до 150 мм (включительно)	тыс. руб. / км	4 837,58
	Ставка тарифа за протяженность водопроводной сети из полиэтиленовых труб диаметром от 150 мм до 200 мм (включительно)	тыс. руб. / км	5 777,79
	Ставка тарифа за протяженность водопроводной сети из полиэтиленовых труб диаметром от 200 мм до 250 мм (включительно)	тыс. руб. / км	6 812,52
	Ставки тарифа за протяженность водопроводной сети из чугунных труб:		
	Ставка тарифа за протяженность водопроводной сети из чугунных труб диаметром от 40 мм до 70 мм (включительно)	тыс. руб. / км	5 403,48
	Ставка тарифа за протяженность водопроводной сети из чугунных труб диаметром от 70 мм до 100 мм (включительно)	тыс. руб. / км	5 607,70
	Ставка тарифа за протяженность водопроводной сети из чугунных труб диаметром от 100 мм до 150 мм (включительно)	тыс. руб. / км	6 850,81
	Ставка тарифа за протяженность водопроводной сети из чугунных труб диаметром от 150 мм до 200 мм (включительно)	тыс. руб. / км	8 029,49
	Ставка тарифа за протяженность водопроводной сети из чугунных труб диаметром от 200 мм до 250 мм (включительно)	тыс. руб. / км	9 591,20

**Размер платы за технологическое присоединение к электрическим сетям** определяется на основании и в соответствии со следующими нормативными правовыми документами:

Федеральный закон от 26.03.2003 № 35-ФЗ «Об электроэнергетике»;

Основы ценообразования в области регулируемых цен (тарифов) в электроэнергетике, утв. Постановлением Правительства РФ от 29.12.2011 № 1178

Методические указания по определению размера платы за технологическое присоединение к электрическим сетям, утв. Приказом ФСТ РФ от 30.11.2010 № 365- э/5;

Правила определения и предоставления технических условий подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, утв. Постановлением Правительства РФ от 13.02.2006 № 83, и иные действующие нормативные правовые акты.

В соответствии с Методическими указаниями по определению размера платы за технологическое присоединение к электрическим сетям, утв. Приказом ФСТ РФ от 30.11.2010 № 365-э/5, размер платы за технологическое присоединение к электрическим сетям определяется по индивидуальному проекту исходя из расходов сетевой организации на осуществление мероприятий, связанных исключительно с мероприятиями по перераспределению присоединенной мощности конкретных энергопринимающих устройств (электрических сетей) и сооружением сетевой инфраструктуры от границ участка заявителя до электрической сети сетевой организации, и утверждается уполномоченным органом исполнительной власти в области государственного регулирования тарифов.

Размер платы за технологическое присоединение к электрическим сетям зависит от уровня напряжения и мощности, присоединяемых энергопринимающих устройств и (или) объектов электроэнергетики.

В соответствии с Основами ценообразования в области регулируемых цен (тарифов) в электроэнергетике, утв. Постановлением Правительства РФ от 29.12.2011 № 1178, размер платы за технологическое присоединение к электрическим сетям определяется путем установления стандартизированных тарифных ставок.

Ставка платы за технологическое присоединение к электрическим сетям РСО.



Группа потребителей	Ставка платы за технологическое присоединение к электрическим сетям, Руб./кВт
Физические лица, с присоединяемой мощностью до 15 кВт	550 руб. за 1 присоединение с учетом НДС
Физические лица и юридические лица на напряжении 0,4 кВ, с присоединяемой мощностью свыше 100 кВА до 10000 кВА	рассчитывает РСО в зависимости от начальных условий (без НДС)

**Плата за подключение к системе газоснабжения** определяется на основании и в соответствии со следующими нормативными правовыми документами:

Федеральный закон от 31.03.1999 № 69-ФЗ «О газоснабжении в РФ»;

Правила заключения и исполнения публичных договоров о подключении к системам коммунальной инфраструктуры, утв. Постановлением Правительства РФ от 09.06.2007 №360;

Правила определения и предоставления технических условий подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, утв. Постановлением Правительства РФ от 13.02.2006 №83;

Постановление Правительства РФ от 24.11.1998 № 1370 «Об утверждении Положения об обеспечении доступа организаций к местным газораспределительным сетям»;

Постановление Правительства РФ от 03.05.2001 № 335 «О порядке установления специальных надбавок к тарифам на транспортировку газа газораспределительными организациями для финансирования программ газификации»;

Методика определения размера специальных надбавок к тарифам на транспортировку газа газораспределительными организациями для финансирования программ газификации, утв. Приказом ФСТ РФ от 21.06.2011 № 154-э/4, и иные действующие нормативные правовые акты.

Подключение объектов капитального строительства к газораспределительным сетям осуществляется в рамках реализации программ газификации жилищно- коммунального хозяйства. Финансирование программ газификации жилищно- коммунального хозяйства осуществляется за счет специальных надбавок к тарифам на транспортировку газа газораспределительными организациями.

На данный момент времени, плата за подключение к системе газоснабжения определяется в соответствии с распоряжением Комитета по ценам и тарифам Московской области от 22 декабря 2017 года N 344-Р «Об установлении стандартизированных тарифных ставок, используемых для определения величины платы за технологическое присоединение газоиспользующего оборудования к сетям газораспределения АО "Мособлгаз", на 2018 год и признании утратившим силу распоряжения Комитета по ценам и тарифам Московской области от 30.12.2016 N 249-Р "Об установлении стандартизированных тарифных ставок для определения величины платы за технологическое присоединение газоиспользующего оборудования к сетям газораспределения Государственного унитарного предприятия газового хозяйства Московской области" (с изменениями на 27 августа 2018 года)»

### **6.3. Прогноз доступности коммунальных услуг для населения**

Проверка доступности тарифов на коммунальные услуги для населения проведена путем определения пороговых значений платежеспособности потребителей за жилищно-коммунальные услуги.

Расчет показателей доступности тарифов на коммунальные услуги для населения представлен в разделе 15 «Прогноз расходов населения на коммунальные ресурсы, расходов бюджета на социальную поддержку и субсидии, проверка доступности тарифов на коммунальные услуги» Обосновывающих материалов программы.

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

Постановления Правительства РФ от 29.08.2005 № 541 «О федеральных стандартах оплаты жилого помещения и коммунальных услуг»;

Постановления Правительства РФ от 21.12.2011 № 1077 «О федеральных стандартах оплаты жилого помещения и коммунальных услуг на 2012 – 2014гг.»;



Приказа 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»;

Анализ платежеспособности населения основан на сопоставлении нормативной, ожидаемой и предельной платежеспособной возможности населения.

Расчет платежеспособной возможности населения базируется на следующих показателях:

- среднедушевой доход населения;
- фактическая (установленная) величина платежей граждан за ЖКУ для населения в расчете на 1 м<sup>2</sup>общейплощади;
- федеральный стандарт предельной стоимости предоставляемых ЖКУ на 1 м<sup>2</sup>общей площади жилья;
- региональный стандарт предельной стоимости предоставляемых ЖКУ на 1 м<sup>2</sup>площади в муниципальном образовании.

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

На 2017– 2029 гг. сформирован прогноз изменения уровня платежей граждан муниципального образования муниципальный округ за счет включения инвестиционных составляющих в тарифы на электрическую энергию, тепловую энергию, природный и сжиженный газ, услуги по водоснабжению и водоотведению, а также утверждения инвестиционных надбавок к тарифам на утилизацию (захоронение)ТБО.

Нормативная величина платежей граждан (с учетом прогнозируемых тарифов) определена в соответствии с региональным стандартом для муниципального образования по установленным нормативам потребления коммунальных ресурсов. При переходе от оплаты за коммунальные ресурсы по установленным нормативам потребления на оплату по фактическому потреблению по приборам учета и при отсутствии отдельных видов благоустройства фактическая величина платежей граждан может изменяться в меньшую сторону.

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:

$$П \text{ пред.} = \frac{Д \times 22}{100 \times 18},$$

где:

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

18 – установленный федеральный стандарт социальной нормы площади жилья на 1 чел., м<sup>2</sup>;

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

Региональный стандарт предельной стоимости предоставляемых ЖКУ на 1 м<sup>2</sup> общей площади жилья в месяц для муниципального образования муниципальный округ установлен на основе регионального стандарта стоимости ЖКУ на одного члена семьи из трех человек для многоквартирных жилых домов и регионального стандарта нормативной площади жилого помещения, используемой для расчета субсидий на оплату жилого помещения и коммунальных услуг для одного члена семьи, состоящей из трех человек, – 18 м<sup>2</sup>.

Сравнительный анализ прогнозируемого изменения уровня платежей граждан с утвержденным стандартом предельной стоимости предоставляемых услуг.

Ожидаемая величина платежей граждан (по установленному нормативу) муниципального образования муниципальный округ по видам услуг не превышает предельную величину платежей граждан.

**Таблица 6.6 – Прогноз доступности коммунальных услуг для населения**

Наименование показателей	Ед. изм.	Факт	Прогноз											
		2017г.	2018г.	2019г.	2020г.	2021г.	2022г.	2023г.	2024г.	2025г.	2026г.	2027г.	2028г.	2029г.
Среднедушевые доходы населения в месяц	руб.	15171,52	15399,08	15630,08	15942,68	16261,52	16668,08	17084,76	17511,88	17949,68	18398,42	18858,38	19329,84	19813,08
Предельная величина платежей граждан за ЖКУ	руб./м <sup>2</sup>	185,43	188,21	191,03	194,85	198,75	203,72	208,81	214,03	219,38	224,87	230,49	236,25	242,16
Фактическая (ожидаемая) величина платежей граждан	руб./м <sup>2</sup>	127,59	134,03	140,78	147,88	155,33	163,16	171,38	180,02	189,10	198,63	208,64	219,15	230,20
Отношение факт к предел. платежей граждан за ЖКУ	%	69%	71%	74%	76%	78%	80%	82%	84%	86%	88%	91%	93%	95%

#### **6.4. Проверка доступности тарифов на коммунальные услуги для населения**

Экспертная оценка критерия доступности для потребителей коммунальных услуг муниципального образования муниципальный округ осуществляется на основании:

Оценка критерия доступности основана на сопоставлении предельной и фактической (ожидаемой) величины платежей граждан за услугу в расчете на 1м<sup>2</sup> площади, а также сопоставлении максимально возможного тарифа с учетом инвестиционной составляющей в тарифе (инвестиционной надбавки) и прогнозируемого тарифа с учетом инвестиционной составляющей в тарифе (инвестиционной надбавки).

Фактическая (ожидаемая) величина платежей граждан за услугу в расчете на 1м<sup>2</sup> площади и прогнозируемый тариф с учетом инвестиционной составляющей в тарифе (инвестиционной надбавки) по видам коммунальных услуг в муниципальном образовании муниципальный округ на период до 2029 г. не превышают ожидаемую величину платежей граждан (по установленному нормативу) и максимально возможный тариф с учетом инвестиционной составляющей в тарифе (инвестиционной надбавки) соответственно.

**Таблица 6.7 – Перспективные показатели доступности жилищно-коммунальных услуг для населения**

Наименование показателей	Ед. изм.	Факт	Прогноз											
		2017г.	2018г.	2019г.	2020г.	2021г.	2022г.	2023г.	2024г.	2025г.	2026г.	2027г.	2028г.	2029г.
Региональный стандарт предельной стоимости предоставляемых услуг (МКД) на одного члена семьи из 3-х человек	руб./чел. в месяц	2590,20	2693,81	2801,56	2913,62	3030,17	3151,37	3277,43	3408,53	3544,87	3686,66	3834,13	3987,49	4146,99
стандарт стоимости жилищно-коммунальных услуг в Московской области на 1 кв. метр общей площади жилья	руб./м²	143,90	149,66	155,65	161,88	168,35	175,09	182,09	189,37	196,95	204,82	213,02	221,54	230,40
Средний размер уровня оплаты труда	руб./мес.	37928,80	38497,70	39075,20	39856,70	40653,80	41670,20	42711,90	43779,70	44874,19	45996,05	47145,95	48324,60	49532,71
Среднедушевой доход в месяц	руб./мес.	15171,52	15399,08	15630,08	15942,68	16261,52	16668,08	17084,76	17511,88	17949,68	18398,42	18858,38	19329,84	19813,08
Фактическая (ожидаемая) величина платежей граждан	руб./м²	127,59	134,03	140,78	147,88	155,33	163,16	171,38	180,02	189,10	198,63	208,64	219,15	230,20
<i>Максимально допустимая доля собственных расходов граждан на оплату жилья и коммунальных услуг в совокупном доходе:</i>														
- установленная по региону	%	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
<b>Общая доля собственных расходов граждан на оплату жилья и коммунальных услуг в совокупном доходе</b>	<b>%</b>	<b>13,3</b>	<b>13,4</b>	<b>13,6</b>	<b>13,7</b>	<b>13,8</b>	<b>14,0</b>	<b>14,1</b>	<b>14,3</b>	<b>14,4</b>	<b>14,5</b>	<b>14,7</b>	<b>14,8</b>	<b>15,0</b>
Теплоснабжение	%	5,9	6,1	6,2	6,2	6,1	6,2	6,3	6,3	6,4	6,5	6,6	6,7	6,8
Горячее водоснабжение	%	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Холодное водоснабжение	%	1,0	0,7	0,8	0,8	0,8	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	1,0	1,0	1,0
Водоотведение и очистка стоков	%	1,5	1,4	1,4	1,4	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,6
Утилизация (захоронение) ТБО	%	0,2	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Электроснабжение	%	1,3	1,4	1,4	1,4	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,6
Газоснабжение	%	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Содержание и ремонт жилищного фонда	%	2,9	3,0	3,0	3,1	3,1	3,1	3,1	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,3

## **7. Управление Программой**

Система управления Программой и контроль хода ее выполнения определяется в соответствии с требованиями действующего федерального, регионального и муниципального законодательства.

Система управления Программой включает организационную схему управления реализацией Программы, алгоритм мониторинга и внесения изменений в Программу.

Основным принципом реализации Программы является принцип сбалансированности интересов органов исполнительной власти муниципального округа, органов местного самоуправления, предприятий и организаций различных форм собственности, принимающих участие в реализации мероприятий Программы.

Процесс реализации Программы включает в себя эффективное выполнение намеченных мероприятий, целевое использование бюджетных средств и других ресурсов, отчетность.

Формы и методы организации управления реализацией Программы определяются Заказчиком. Реализация Программы осуществляется на основе муниципальных контрактов (договоров), заключаемых Заказчиком с исполнителями программных мероприятий.

В соответствии с прогнозным расчетом совокупных инвестиционных затрат по проектам и максимально возможным ростом тарифов с учетом инвестиционной составляющей в тарифе (инвестиционной надбавки) проведена оценка размеров тарифов, надбавок, инвестиционных составляющих в тарифе, необходимых для реализации Программы (с учетом доступности услуг для потребителей).

Расчет прогнозных тарифов носит оценочный характер и может изменяться в зависимости от условий социально-экономического развития муниципального образования муниципальный округ.

Обоснование уровней тарифов, их инвестиционных составляющих, надбавок, платы за подключение, необходимое для реализации Программы, приведено в разделе 5 «Источники инвестиций, тарифы и доступность Программы для населения» Обосновывающих материалов.

Механизм реализации Программы, включая систему и порядок финансирования, определяется нормативными правовыми актами Администрации муниципальный округ. Механизм реализации Программы базируется на принципах разграничения полномочий и ответственности всех исполнителей Программы.

### **7.1. Ответственный за реализацию Программы**

Управление реализацией Программы осуществляет Заказчик – администрация муниципальный округ.

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

должен соответствовать срокам, определенным в Программах инвестиционных проектов в электроснабжении, теплоснабжении, газоснабжении, водоснабжении, водоотведении, захоронении (утилизации) ТБО.

Реализация мероприятий Программы осуществляется поэтапно:

1 этап – 2018– 2022гг.;

2 этап – 2023– 2029гг.;

Разработка технических заданий на разработку инвестиционных программ для организаций коммунального комплекса в целях реализации Программы осуществляется в 2017г.

### **7.3. Порядок предоставления отчетности по выполнению Программы**

Осуществляется в рамках ежеквартального мониторинга.

Основными задачами осуществления мониторинга на муниципальном уровне являются:

- создание эффективного механизма контроля за достижением целевых показателей при вложении средств бюджета в коммунальную инфраструктуру и программы комплексного развития, инвестиционные программы ресурсоснабжающих организаций;
- создание системы, ориентированной на результат в реализации программ комплексного развития, позволяющей решать вопросы на межмуниципальном уровне с учетом интересов Московской области;

### **Основными принципами мониторинга являются:**

- достоверность - использование точной и достоверной информации, формализация методов сбора информации (информация, используемая в рамках мониторинга, должна быть качественной и характеризоваться высокой степенью достоверности);
- актуальность - информация, используемая в рамках мониторинга, должна отражать существующее положение по выполнению разработки, утверждения, реализации программы комплексного развития коммунальной инфраструктуры на основе отчетных документов органов местного самоуправления (актов, ведомостей, отчетов и пр.);
- доступность - информация о результатах мониторинга должна быть доступной для потребителей товаров и услуг организаций коммунального комплекса;
- постоянство - мониторинг должен проводиться регулярно в соответствии со сроками, установленными настоящим Порядком;
- единство - ведение мониторинга в единых формах и единицах измерения.

В ходе мониторинга реализации мероприятий и внесения изменений в Программу комплексного развития представляется информация о:

- сроках разработки инвестиционных программ ресурсоснабжающих организаций, эксплуатирующих системы коммунальной инфраструктуры на территории поселения, городского округа, муниципального образования и их соответствие мероприятиям программы комплексного развития;
- объемах планируемых ежегодных расходов бюджета органа местного самоуправления на изготовление проектно-сметной документации и проведение строительно-монтажных работ;
- объемах и порядке отбора приоритетных инвестиционных проектов и мероприятий, подлежащих включению в государственные программы для привлечения средств федерального бюджета и бюджета субъекта федерации;
- мероприятиях на текущий и последующие годы, учитываемых при установлении тарифов на услуги предприятий коммунального комплекса и на подключение к системам коммунальной инфраструктуры;
- объемах ежегодных расходов бюджета органа местного самоуправления на социальную поддержку, в части выплаты субсидий гражданам на оплату жилого помещения и коммунальных услуг, предоставление мер социальной поддержки отдельным категориям граждан по оплате жилого помещения и коммунальных услуг.

### **7.4. Порядок и сроки корректировки Программы.**

Корректировка Программы осуществляется ежегодно с учетом достигнутых показателей за предыдущий календарный год и экономического развития муниципального образования.

По результатам мониторинга подготавливаются предложения по корректировке программы комплексного развития с учетом происходящих изменений, в том числе по уточнению целей и задач программы комплексного развития.

Предложения по корректировке программы комплексного развития должны содержать:

- описание фактической ситуации (фактическое значение индикаторов на момент сбора информации, описание условий внешней среды);
- анализ ситуации в динамике (сравнение фактического значения индикаторов на момент сбора информации с точкой начала реализации программы);
- анализ эффективности реализации программы комплексного развития соотношения (сравнительный анализ затрат, направленных на реализацию программы комплексного развития, с полученным эффектом);
- выводы и рекомендации.

Предложения по корректировке программы комплексного развития согласовываются главой муниципального округа и являются основанием для:

- корректировки перечня мероприятий и изменения схем электро-, газо-, тепло-, водоснабжения и водоотведения, программ в области обращения с отходами;
- внесения изменений в программу комплексного развития.

При мониторинге учитываются изменения следующих показателей:

- исполнение графика разработки и утверждения программ комплексного развития;
- изменение объема выработки коммунальных ресурсов;
- изменение уровня загрузки мощностей энергоисточников;
- уровень соответствия мощностей объектов коммунальной инфраструктуры потребностям потребителей;
- обеспеченность коммунальными ресурсами и энергетическими мощностями новых объектов капитального строительства;
- расход энергоресурсов за период;
- удельный расход энергоресурсов в расчете на 1 жителя;
- удельные нормы расхода топлива на выработку 1 единицы энергоресурса;
- удельный расход энергоресурсов на производство 1 единицы энергоресурса;
- удельные потери энергоресурсов (на 1 км сетей);
- удельные выбросы загрязняющих веществ в окружающую среду;
- уровень физического износа;
- аварийность систем коммунальной инфраструктуры (количество аварий на километр протяженности сетей);
- доля ежегодно заменяемых сетей (в процентах от общей протяженности);
- инвестиции на развитие и модернизацию систем коммунальной инфраструктуры за счет собственных средств ресурсоснабжающих организаций;
- привлечение частных инвестиций, включая кредитные ресурсы, их соответствие утвержденным инвестиционным программам;
- бюджетное финансирование мероприятий Программы;
- изменение уровня платежей потребителей (в том числе субсидии, льготы);
- изменение объема мер социальной поддержки по оплате жилищных и коммунальных услуг (субсидии, льготы).

Информация по итогам мониторинга предоставляется в виде отчета, состоящего из табличной части и пояснительной записки, содержащей анализ информации. Отчет подписывается уполномоченным лицом муниципального образования муниципальный округ.