

**Общество с ограниченной
ответственностью
«Сибпрофконсалт»**

подготовлено специально
для Департамента жилищно-коммунального и
строительного комплекса администрации города Тобольска

**Программа комплексного развития
систем коммунальной
инфраструктуры
городского округа город Тобольск
до 2028 года включительно, 2029-
2031 годы справочно**

**КНИГА 2. ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ
МАТЕРИАЛЫ**

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 10945 от 29.04.2015, выдано СРО Ассоциация проектировщиков «Стройобъединение»

Свидетельство о допуске к работам в области инженерных изысканий, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 383 от 17.07.2013, выдано НП СРО инженеров-изыскателей «СтройИзыскания»

Свидетельство о допуске к работам по энергетическому обследованию № 438-2015-7203162602-01 от 21.12.2015, выдано НП «Союз «Энергоэффективность»

Сертификат соответствия № СДС.ТП.СМ.05289-14 от 28.07.2014 системы менеджмента качества ГОСТ ISO 9001-2011 (ISO 9001:2008), выдан органом по сертификации ООО «РусПромГрупп»

2018 год

Содержание

Общие положения	6
1 Перспективные показатели развития муниципального образования для разработки Программы	14
1.1 Характеристика городского округа	14
1.1.1 Территория.....	14
1.1.2 Характеристика климатической зоны.....	15
1.1.3 Социально-экономическое состояние.....	17
1.2 Прогноз численности и состава населения (демографический прогноз).	22
1.3 Прогноз развития промышленности	23
1.4 Прогноз развития застройки (жилищного фонда, бюджетных организаций, объектов общественного и коммерческого назначения)	24
1.5 Прогноз изменения доходов населения	34
2 Перспективные показатели спроса на коммунальные ресурсы	35
2.1 Перспективные показатели спроса в системе электроснабжения.....	36
2.2 Перспективные показатели спроса в системе газоснабжения	44
2.3 Перспективные показатели спроса в системе теплоснабжения.....	44
2.4 Перспективные показатели спроса в системе водоснабжения.....	44
2.5 Перспективные показатели спроса в системе водоотведения.....	45
2.6 Перспективные показатели спроса объектов, используемые для захоронения (утилизации) твердых коммунальных (бытовых) отходов.....	45
3 Характеристика состояния и проблем коммунальной инфраструктуры	46
3.1 Система электроснабжения	46
3.1.1 Описание организационной структуры, формы собственности и системы договоров между организациями, а также с потребителями	46
3.1.2 Анализ существующего технического состояния системы электроснабжения.....	49
3.1.3 Анализ финансового состояния, тарифов на коммунальные ресурсы, платежей и задолженности потребителей за предоставленные ресурсы	88
3.2 Система газоснабжения	96
3.2.1 Описание организационной структуры, формы собственности и системы договоров между организациями, а также с потребителями	96
3.2.2 Анализ существующего технического состояния системы газоснабжения	98
3.2.3 Анализ финансового состояния, тарифов на коммунальные ресурсы, платежей и задолженности потребителей за предоставленные ресурсы	106
3.3 Система теплоснабжения	110

3.3.1	Описание организационной структуры, формы собственности и системы договоров между организациями, а также с потребителями	110
3.3.2	Анализ существующего технического состояния системы теплоснабжения	111
3.3.3	Анализ финансового состояния организаций коммунального комплекса, тарифов на коммунальные ресурсы, платежей и задолженности потребителей за предоставленные ресурсы.....	143
3.4	Система водоснабжения	146
3.4.1	Описание организационной структуры, формы собственности и системы договоров между организациями, а также с потребителями	146
3.4.2	Анализ существующего технического состояния системы водоснабжения	148
3.4.3	Анализ финансового состояния организаций коммунального комплекса, тарифов на коммунальные ресурсы, платежей и задолженности потребителей за предоставленные ресурсы.....	188
3.5	Система водоотведения	193
3.5.1	Описание организационной структуры, формы собственности и системы договоров между организациями, а также с потребителями	193
3.5.2	Анализ существующего технического состояния системы водоотведения	194
3.5.3	Анализ финансового состояния организаций коммунального комплекса, тарифов на коммунальные ресурсы, платежей и задолженности потребителей за предоставленные ресурсы.....	221
3.6	Объекты, используемые для утилизации (захоронения) твердых коммунальных (бытовых) отходов	224
3.6.1	Описание организационной структуры, формы собственности и системы договоров между организациями, а также с потребителями	224
3.6.2	Анализ существующего технического состояния объектов, используемых для захоронения (утилизации) твердых коммунальных (бытовых) отходов	225
3.6.3	Анализ финансового состояния организаций коммунального комплекса, тарифов на коммунальные ресурсы, платежей и задолженности потребителей за предоставленные ресурсы.....	235
4	Характеристика состояния и проблем в реализации энерго- и ресурсосбережения и учета и сбора информации	238
4.1	Анализ состояния энергоресурсосбережения в муниципальном образовании	238
4.2	Анализ состояния учета потребления ресурсов, используемых приборов учета и программно-аппаратных комплексов	239
5	Целевые показатели развития коммунальной инфраструктуры	242
5.1	Система электроснабжения	242
5.2	Система газоснабжения	243

5.3 Система теплоснабжения	243
5.4 Система водоснабжения	244
5.5 Система водоотведения	244
5.6 Объекты, используемые для утилизации (захоронения) твердых коммунальных отходов	244
6 Финансовые потребности для реализации программы	266
6.1 Финансовые потребности для реализации мероприятий в системе электроснабжения	269
6.2 Финансовые потребности для реализации мероприятий в системе газоснабжения	269
6.3 Финансовые потребности для реализации мероприятий в системе теплоснабжения	269
6.4 Финансовые потребности для реализации мероприятий в системе водоснабжения.....	269
6.5 Финансовые потребности для реализации мероприятий в системе водоотведения.....	269
6.6 Финансовые потребности для реализации мероприятий в системе обращения с твердыми коммунальными (бытовыми) отходами.....	269
6.7 Финансовые потребности для реализации мероприятий по установке приборов учета в многоквартирных домах и бюджетных организациях.....	270
6.8 Финансовые потребности для реализации энергосберегающих мероприятий в многоквартирных домах, бюджетных организациях, городском освещении.....	270
7 Программы инвестиционных проектов, тарифы и плата (тариф) за подключение (присоединение).....	276
7.1 Перспективная схема электроснабжения	278
7.2 Перспективная схема газоснабжения	296
7.3 Перспективная схема теплоснабжения	305
7.4 Перспективная схема водоснабжения	324
7.5 Перспективная схема водоотведения	353
7.6 Перспективная схема обращения с твердыми коммунальными (бытовыми) отходами	372
7.7 Программа установки приборов учета в многоквартирных домах и бюджетных организациях	379
7.8 Программа реализации энергосберегающих мероприятий в многоквартирных домах, бюджетных организациях, городском освещении	382
7.9 Организация реализации проектов	389

8	Прогноз расходов населения на коммунальные ресурсы, расходов бюджета на социальную поддержку и субсидии, проверка доступности тарифов на коммунальные услуги	391
8.1	Проверка доступности тарифов на коммунальные услуги для населения для каждого года периода, на который разрабатывается программа, путем сопоставления рассчитанных показателей и критериев доступности.....	391
8.2	Расчет прогнозного совокупного платежа населения муниципального образования за коммунальные ресурсы на основе прогноза спроса с учетом энергоресурсосбережения и тарифов (платы (тарифа) за подключение (присоединение) без учета льгот и субсидий)	394
8.3	Прогнозируемые расходы бюджетов всех уровней на оказание мер социальной поддержки, в т. ч. предоставление отдельным категориям граждан субсидий на оплату жилого помещения и коммунальных услуг	398
9	Модель для расчета Программы.....	404
	Приложения.....	406

Общие положения

Целью Программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры городского округа город Тобольск на период до 2031 г. (далее – Программа) 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, повышение качества оказываемых потребителям услуг в сферах электро-, газо-, тепло-, водоснабжения и водоотведения, а также услуг по утилизации, обезвреживанию и захоронению коммунальных (бытовых) отходов, повышение инвестиционной привлекательности коммунальной инфраструктуры на территории городского округа город Тобольск Тюменской области на долгосрочный период до 2031 г. включительно.

Задачи Программы:

- определение потребности объемов и стоимости строительства и реконструкции сетей и сооружений инженерно-технического обеспечения;
- обеспечение жителей и предприятий городского округа город Тобольск надежными и качественными услугами электро-, газо-, тепло-, водоснабжения и водоотведения (бытовой и дождевой канализации), а также обращением с ТКО;
- внедрение новейших технологий управления процессами производства, транспорта и распределения коммунальных ресурсов и услуг;
- разработка плана мероприятий по строительству, модернизации и реконструкции системы коммунальной инфраструктуры;
- инженерно-техническая оптимизация коммунальных систем;
- обоснование мероприятий по комплексной реконструкции и модернизации;
- совершенствование механизмов развития энергосбережения и повышения энергоэффективности коммунальной инфраструктуры городского округа город Тобольск;
- обеспечение сбалансированности интересов субъектов коммунальной инфраструктуры и потребителей.

Программа – документ, устанавливающий перечни мероприятий по строительству, реконструкции систем электро-, газо-, тепло-, водоснабжения и водоотведения, объектов, используемых для утилизации, обезвреживания и захоронения твердых коммунальных (бытовых) отходов, которые предусмотрены соответственно схемами и программами развития единой национальной (общероссийской) электрической сети на долгосрочный период, генеральной схемой размещения объектов электроэнергетики, федеральной программой газификации, соответствующими межрегиональными, региональными программами газификации, схемами теплоснабжения, схемами водоснабжения и водоотведения, программами в области обращения с отходами на территории городского округа.

Формирование и реализация Программы **базируется на следующих принципах:**

- целевом – мероприятия и решения Программы должны обеспечивать достижение поставленных целей;
- системности – рассмотрение развития коммунальной инфраструктуры городского округа как единой системы с учетом взаимного влияния всех подпрограмм друг на друга;
- комплексности – формирование Программы в увязке с различными целевыми программами (федеральными, региональными, муниципальными), реализуемыми на территории городского округа.

Срок реализации Программы: 2018 – 2031 гг.

Этапы реализации мероприятий Программы:

- 1 этап: 2018 – 2022 гг. (с разбивкой по годам: 2018, 2019, 2020, 2021, 2022 гг.);
- 2 этап: 2023 – 2027 гг.;
- 3 этап: 2028 – 2031 гг. (в т. ч. 2028 г., 2029-2031 гг.¹).

Термины и определения

При формировании Программы комплексного развития использованы следующие основные термины и определения:

Система электроснабжения

электроэнергетика – отрасль экономики Российской Федерации, включающая в себя комплекс экономических отношений, возникающих в процессе производства (в том числе производства в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), передачи электрической энергии, оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике, сбыта и потребления электрической энергии с использованием производственных и иных имущественных объектов (в том числе входящих в Единую энергетическую систему России), принадлежащих на праве собственности или на ином предусмотренном федеральными законами основании субъектам электроэнергетики или иным лицам. Электроэнергетика является основой функционирования экономики и жизнеобеспечения;

объекты электросетевого хозяйства – линии электропередачи, трансформаторные и иные подстанции, распределительные пункты и иное предназначенное для обеспечения электрических связей и осуществления передачи электрической энергии оборудование;

Система теплоснабжения

теплоснабжение – обеспечение потребителей тепловой энергии тепловой энергией, теплоносителем, в том числе поддержание мощности;

зона действия источника тепловой энергии – территория поселения (или его часть), границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения;

зона действия системы теплоснабжения – территория поселения, или его часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения;

¹ Отдельно выделен период, за пределами расчетного срока реализации Генерального плана городского округа город Тобольск, утв. решением Тобольской городской Думы от 30.10.2007 № 196 (в ред. от 28.09.2016 № 119)

Система газоснабжения

газоснабжение – одна из форм энергоснабжения, представляющая собой деятельность по обеспечению потребителей газом, в том числе деятельность по формированию фонда разведанных месторождений газа, добыче, транспортировке, хранению и поставкам газа;

система газоснабжения – имущественный производственный комплекс, состоящий из технологически, организационно и экономически взаимосвязанных и централизованно управляемых производственных и иных объектов, предназначенных для добычи, транспортировки, хранения, поставок газа;

газораспределительная система – имущественный производственный комплекс, состоящий из организационно и экономически взаимосвязанных объектов, предназначенных для транспортировки и подачи газа непосредственно его потребителям;

газификация – деятельность по реализации научно-технических и проектных решений, осуществлению строительно-монтажных работ и организационных мер, направленных на перевод объектов жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных объектов на использование газа в качестве топливного и энергетического ресурса;

Системы водоснабжения и водоотведения

водоснабжение – водоподготовка, транспортировка и подача питьевой или технической воды абонентам с использованием централизованных или нецентрализованных систем холодного водоснабжения (холодное водоснабжение) или приготовление, транспортировка и подача горячей воды абонентам с использованием централизованных или нецентрализованных систем горячего водоснабжения (горячее водоснабжение);

нецентрализованная система холодного водоснабжения – сооружения и устройства, технологически не связанные с централизованной системой холодного водоснабжения и предназначенные для общего пользования или пользования ограниченного круга лиц;

централизованная система горячего водоснабжения – комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для горячего водоснабжения путем отбора горячей воды из тепловой сети (далее – открытая система теплоснабжения (горячего водоснабжения) или из сетей горячего водоснабжения либо путем нагрева воды без отбора горячей воды из тепловой сети с использованием центрального теплового пункта (далее – закрытая система горячего водоснабжения);

централизованная система холодного водоснабжения – комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для водоподготовки, транспортировки и подачи питьевой и (или) технической воды абонентам;

водоотведение – прием, транспортировка и очистка сточных вод с использованием централизованной системы водоотведения;

централизованная система водоотведения (канализации) – комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для водоотведения;

Объекты, используемые для утилизации (захоронения) твердых коммунальных отходов

твердые коммунальные отходы (далее – ТКО) – отходы, образующиеся в жилых помещениях в процессе потребления физическими лицами, а также товары, утратившие свои потребительские свойства в процессе их использования физическими лицами в жилых помещениях в целях удовлетворения личных и бытовых нужд. К твердым коммунальным отходам также относятся отходы, образующиеся в процессе деятельности юридических лиц, индивидуальных предпринимателей и подобные по составу отходам, образующимся в жилых помещениях в процессе потребления физическими лицами.

Книга 2. Обосновывающие материалы разделена на 3 тома:

1. Книга 2. Обосновывающие материалы. Программа комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры городского округа город Тобольск до 2031 года включительно».

2. Книга 2. Обосновывающие материалы. (Приложение 1. Графические материалы).

3. Книга 2. Обосновывающие материалы. (Приложения 2-9. Программы инвестиционных проектов).

Перечень сокращений

d – диаметр;

L – протяженность;

A – ампер;

/адтн – аварийно допустимое значение токовой нагрузки в послеаварийных режимах при нормативных возмущениях; /расч – значение расчетной токовой нагрузки; /ном – номинальный ток; ином – номинальное напряжение; Эном – номинальная мощность.

АИТП – автоматизированный индивидуальный тепловой пункт;

АЛАР – автоматика ликвидации асинхронного хода;

АО – акционерное общество;

АОПО – автоматика ограничения токовой перегрузки оборудования;

АОПЧ – автоматика ограничения повышения частоты;

АОСН – автоматика ограничения снижения напряжения;

АПНУ – автоматика предотвращения нарушения устойчивости;

АСУ ТП – автоматизированная система управления

АТ – автотрансформатор;

АТГ – автотрансформаторная группа;

АЧР – автоматика частотной разгрузки;

БПК_{полн.} – биохимическая потребность в кислороде полная;

В – выключатель;

ВИЭ – возобновляемые источники электроэнергии;

ВЛ – воздушная линия

ВЛ – воздушная линия электропередачи;

ВОС – водоочистные сооружения;

ВПУ – водоподготовительные установки;

ВРП – валовой региональный продукт;

г. – город;

ГАО – графики аварийного ограничения режима потребления электрической энергии (мощности);

ГВС – горячее водоснабжение;

Гкал – гигакалория;

Гкал/ч – гигакалория в час;

ГПГУ – газопоршневая генерирующая установка;

ГПЗ – газоперерабатывающий завод;

ГРП – газорегуляторный пункт;

ГРС – газораспределительная станция;

ГРУ – газорегуляторная установка;

ГШЗ – топливо газоконденсатное широкофракционное (зимнее);

ДДС – дежурно-диспетчерская служба;

/ддтн – длительно допустимое значение токовой нагрузки в нормальной (ремонтной схеме);

Ду – диаметр трубопровода условный;

ДЭС – дизельная электростанция;

ДТиЦП – департамент тарифной и ценовой политики;

ЕДДС – единая дежурно-диспетчерская служба;

ЕЭС – Единая энергетическая система;
ж/к – жилой комплекс;
ЗРУ – закрытое распределительное устройство
ИТП – индивидуальный тепловой пункт
кВ – киловольт;
кВт·ч – киловатт в час;
КИП – контрольно–измерительные приборы;
КЛ – кабельная линия;
км – километр;
КНС – канализационная насосная станция;
КОС – канализационное очистное сооружение;
КПД – коэффициент полезного действия;
РП, ТП и КТП – комплексная трансформаторная подстанция;
ЛК – локальная котельная
ЛПУ МГ – линейное производственное управление магистрального газопровода;
ЛЭП – линия электропередачи;
МВА – мегавольтампер;
Мвар – мегавар;
МВт – мегаватт;
мкр – микрорайон;
млн – миллион;
МО – муниципальное образование;
МП – муниципальное предприятие;
НООПСВ –
УП – муниципальное унитарное предприятие;
МУП ЖКХ – муниципальное унитарное предприятие жилищно-коммунального хозяйства;
ШВ – междушинный выключатель;
МЭЗ – малоэтажная застройка
МЭС – магистральные электрические сети;
НС – насосная станция;
НС 1 – насосная станция первого подъема;
НС 2 – насосная станция второго подъема;
НСП – насосная станция подъема;
ОДУ – объединенное диспетчерское управление;
ОДС – объединенная диспетчерская служба;
ООО – общество с ограниченной ответственностью;
ОР – основной ресурс;
ОРУ – открытое распределительное устройство;
отп. – отпайка линии электропередачи;
п. – поселок;
ПА – противоаварийная автоматика;
ПАР – послеаварийный режим;
ПАЭС – передвижная автоматизированная электростанция;
пгт – поселок городского типа;

ПГУ – парогазовая установка (электростанция);
 ПДК – предельно допустимая концентрация;
 ПИР – проектно-изыскательские работы;
 ПНС – подкачивающая насосная станция;
 п. – поселок
 ПП – переключательный пункт;
 ППР – первичный преобразователь расхода;
 ППУ – тип изоляции, пенополиуретановая;
 ПР – продленный ресурс;
 ПРТЭЦ – пускорезервная теплоэнергоцентрально;
 ПС – подстанция;
 ПСУ – паросиловая установка;
 ПТЭ – Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей, утверждены приказом Министерства энергетики Российской Федерации;
 ПЭС – передвижная электростанция;
 Р – давление ;
 р – реактор;
 р. – река
 р.п. – рабочий поселок;
 РДУ – региональное диспетчерское управление;
 РП – распределительный пункт;
 РСТ – региональная служба по тарифам
 рУ – распределительное устройство;
 с. – село;
 СВ – секционный выключатель;
 сек. – секция;
 СКРМ – средство компенсации реактивной мощности;
 СП – соединительный пункт;
 СШ – система шин;
 СЭР – социально-экономическое развитие;
 Т – трансформатор;
 т у.т. – тонны условного топлива;
 ТГ – турбогенератор;
 ТК – тепловая камера;
 ТП – трансформаторная подстанция;
 ТПиР – техническое перевооружение и реконструкция;
 ТПП – территориальное производственное предприятие;
 ТС – тепловые сети;
 ТСН – трансформатор собственных нужд;
 ТЭР – топливно–энергетические ресурсы;
 ТЭЦ – теплоэлектроцентрально;
 УРС – устройство регулирования и стабилизации;
 УТ – узел тепловой сети;
 Утв. – утвержден, утверждено;
 УШР – управляемый шунтирующий реактор;

ЧДА – частотно–делительная автоматика;
ЦТП – центральный тепловой пункт;
ФГУ – федеральное государственное учреждение;
ф. – фидер;
ХВО – химводоочистка;
ЦСПА – централизованная система противоаварийной автоматики;
чел. – человек;
шт. – штук;
ЭС – энергосистема;
ЭЭ – электроэнергия;
ЭЭС – электроэнергетическая система;
ЦТП – центральный тепловой пункт;
ЭПБ – экспертиза промышленной безопасности;
ЭТПГ – электротеплопарогенерация.
Ø – диаметр;
Q – производительность.

1 Перспективные показатели развития муниципального образования для разработки Программы

1.1 Характеристика городского округа

1.1.1 Территория

Город Тобольск – муниципальное образование, наделенное Законом Тюменской области статусом городского округа, органы местного самоуправления которого осуществляют полномочия по решению вопросов местного значения, а также могут осуществлять отдельные государственные полномочия, передаваемые органам местного самоуправления федеральными законами и законами Тюменской области.

Муниципальное образование городской округ город Тобольск (далее – городской округ город Тобольск) входит в состав территории Тюменской области. Устав городского округа принят решением Тобольской городской Думы от 10.08.2005 (в действующей редакции).

Городской округ город Тобольск расположен на южной границе таежной зоны Западно-Сибирской низменности, на $58^{\circ} 11' 43''$ северной широты, $68^{\circ} 15' 29''$ восточной долготы (рис. 1).

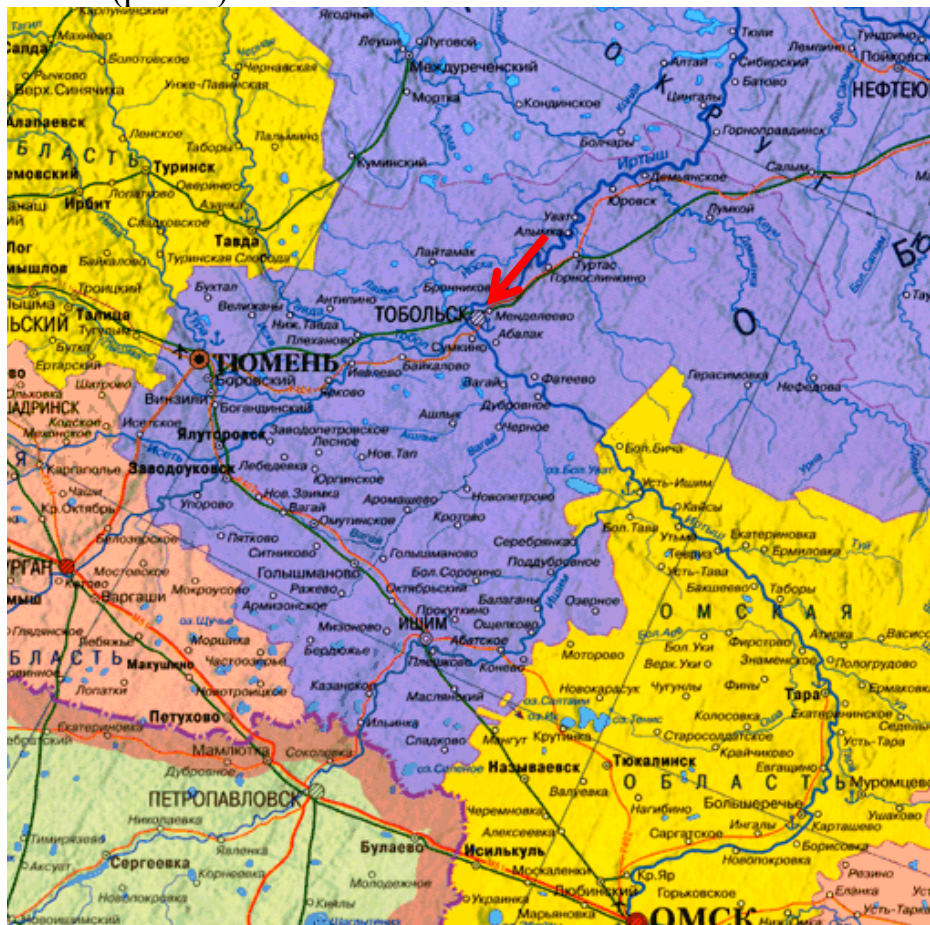


Рисунок 1. Географическое положение городского округа город Тобольск

Источник: <http://russia.xped.org/city-139.html>

Территорию составляют исторически сложившиеся земли городского округа, прилегающие к нему земли общего пользования, территории традиционного природопользования населения городского округа город Тобольск, рекреационные земли, земли для развития городского округа, независимо от форм собственности и целевого назначения.

Территория городского округа город Тобольск не относится к районам с ограниченной транспортной доступностью. По условиям рельефа в районе выделяется террасированная долина р. Иртыша (Подгорная часть города) и водораздельное плато (Нагорная часть города).

Общие данные, влияющие на разработку технологических и экономических параметров Программы на 01.01.2017:

- общая площадь территории городского округа город Тобольск – 23,29 тыс. га;
- численность населения на 01.01.2017 – 102,42 тыс. чел. (темп роста численности населения 2016/2014 гг. – 100,6%);
- общая площадь жилищного фонда – 2 792,85 тыс. м²;
- выделенные территории городского округа: Нагорная часть, Подгорная часть, мкр. Иртышский, мкр. Менделеево, Левобережье, п. Сумкино, Восточный промышленный район.

1.1.2 Характеристика климатической зоны

В соответствии с климатическим районированием, для строительства территория городского округа город Тобольск входит в I климатический район (подрайон IV).

Климат – континентальный, с суровой продолжительной зимой, коротким, сравнительно теплым и влажным летом и непродолжительными переходными сезонами (весна и осень).

По территории городского округа проходит нулевая среднегодовая изотерма. Для климата характерны резкие перепады температур наружного воздуха в осенний и весенний периоды года. Абсолютный минимум достигает -52 °С, абсолютный максимум – +40 °С.

Безморозный период колеблется от 99 до 157 дней. Температурный режим определяет и глубину промерзания почвогрунтов. Нормативная глубина промерзания грунтов составляет 192 см.

Климатические условия городского округа город Тобольск характеризуются следующими показателями (СП 131.13330.2012) (табл. 1):

- расчетная температура наружного воздуха в зимнее время – -39 °С;
- средняя годовая температура воздуха – -7,9 °С;
- продолжительность отопительного периода – 232 дня;
- средняя годовая температура воздуха – -0,5 °С.

Территория городского округа город Тобольск не относится к зоне распространения вечномёрзлых грунтов.

Таблица 1

Климатические параметры городского округа город Тобольск

Наименование показателя	Ед. изм.	Значение показателя
1. Климатические параметры холодного периода года		
Абсолютная минимальная температура воздуха	°С	-52
Температура воздуха наиболее холодных суток		
- обеспеченностью 0,98	°С	-47
- обеспеченностью 0,92	°С	-43
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки		
- обеспеченностью 0,98	°С	-44
- обеспеченностью 0,92	°С	-39
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца	%	81
Количество осадков за ноябрь – март	мм	110
Преобладающее направление ветра за декабрь – февраль		Ю
2. Климатические параметры теплого периода года		
Абсолютная максимальная температура воздуха	°С	40
Температура воздуха		
- обеспеченностью 0,98	°С	26
- обеспеченностью 0,95	°С	23
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого периода	°С	23,5
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца	%	73
Количество осадков за апрель – октябрь	мм	353
Суточный максимум осадков	мм	102
Преобладающее направление ветра за июнь–август		С
Средняя температура наружного воздуха за отопительный период	°С	-7,9
Продолжительность отопительного периода	сут.	232

Источник: СНиП 23-01-99 «Строительная климатология» (СП 131.13330.2012) (Климатическая характеристика принимается для расчета по городу Тобольску*)

Самый холодный месяц в году – январь (со средней температурой воздуха – -18,4 °С). Среднемесячная температура июля, самого теплого месяца в году, составляет +18,5 °С (табл. 2).

Таблица 2

Среднемесячная температура воздуха городского округа город Тобольск

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	год
-18,4	-16,7	-7,4	1,9	9,9	16,1	18,5	15,0	9,0	1,5	-8,1	-15,3	0,5

Территория городского округа город Тобольск не относится к зоне распространения вечномёрзлых грунтов.

1.1.3 Социально-экономическое состояние

Основные социально-экономические показатели

Городской округ город Тобольск – многоотраслевой промышленный узел. Основные направления развития – Тобольская нефтехимическая зона, транспортно-логистическая зона, региональная туристско-рекреационная зона.

Экономический потенциал развития городского округа город Тобольск определяется возможностями и производственной мощностью крупных предприятий, осуществляющих переработку углеводородного сырья, и предприятиями в области строительства, транспорта, связи и торговли.²

Основные социально-экономические показатели городского округа город Тобольск за 2014 – 2016 гг. представлены в табл. 3.

Таблица 3

Основные социально-экономические показатели городского округа город Тобольск³

Наименование	Ед. изм.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	Темп роста/снижение 2016/2014 гг., %
Демографическая ситуация					
Численность населения на 01.01.	чел.	101 687	101 781	102 019	100,3
Численность населения на 31.12.	чел.	101 781	102 019	102 417	100,6
Среднегодовая численность	тыс. чел.	101,73	101,90	102,22	100,5
Рождаемость	чел.	1 713	1 817	1 756	103
Смертность	чел.	1 225	1 247	1 322	108
Естественный прирост, убыль (-)	чел.	488	570	434	89
Прибыло	чел.	2 149	2 135	2 304	107
Выбыло	чел.	2 540	2 467	2 315	91
Миграционный прирост, убыль (-)	чел.	-391	-332	-11	3
Население трудоспособного возраста	чел.	20 252	20 936	21 710	107
Экономика и промышленность					
Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами (предприятия, зарегистрированные на территории города (крупные и средние предприятия)), в т.ч. по видам деятельности:	млн руб. (в действующих ценах)	307 255,48	338 401,06	365 811,55	119
добыча полезных ископаемых		57,72	93,01	306,92	532

² Источник: Программа «Комплексного социально-экономического развития города Тобольска до 2020 г.», утв. Решением Тобольской городской Думы от 28.05.2013 № 70.

³ Источник: Итоги социально-экономического развития города Тобольска за 2014 – 2016 гг. Комитет экономики администрации города Тобольска. <http://admtobolsk.ru/econom/price/>

Наименование	Ед. изм.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	Темп роста/ снижение 2016/2014 гг., %
обрабатывающие производства		298 126,65	324 904,83	354 902,67	119
производство и распределение электроэнергии, газа и воды		9 071,12	13 403,23	10 601,96	117
Объем работ, выполненных собственными силами по виду деятельности «Строительство» (без субъектов малого предпринимательства)	млн руб. (в действующих ценах)	3 645,75	7 746,46	14 578,85	400
в сопоставимых ценах к предыдущему году	%	73,50	124,90	180,20	245
Число субъектов малого и среднего предпринимательства в расчете на 10 тыс. чел. населения	ед.	403,60	388,50	358,00	89
Доля среднесписочной численности работников (без внешних совместителей) малых и средних предприятий в среднесписочной численности работников (без внешних совместителей) всех предприятий и организаций	%	29,90	29,90	26,20	88
Объем инвестиций в основной капитал (за исключением бюджетных средств) в расчете на 1 жителя	тыс. руб.	126,35	264,65	663,89	525
Жилищное строительство и обеспечение граждан жильем					
Общая площадь жилых помещений	тыс. м²	2 652,80	2 729,05	2 792,85	105
Ввод в действие жилых домов	тыс. м²	57,70	148,50	138,80	241
в т.ч. ИЖС	тыс. м²	17,90	28,20	20,00	112
доля ИЖС	%	31,02	18,99	14,41	46
Общая площадь жилых помещений, приходящаяся в среднем на одного жителя, - всего	м²	25,50	26,70	27,80	109
в т.ч. введенная в действие за один год	м²	0,60	1,50	1,40	233
Труд и занятость, доходы населения					
Занято в экономике	чел.	51 713	51 671	51 643	99,86
Численность безработных, имеющих статус	чел.	447	435	307	69
Уровень зарегистрированной безработицы	%	0,81	0,79	0,56	69

Наименование	Ед. изм.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	Темп роста/ снижение 2016/2014 гг., %
Среднемесячная номинальная заработная плата (по крупным и средним предприятиям)	руб.	38 186,80	41 209,70	45 181,30	118

По состоянию на 01.01.2017 численность населения городского округа город Тобольск составила 102,42 тыс. чел., что соответствует 7% от общей численности населения Тюменской области.

Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами (предприятиями, зарегистрированными на территории городского округа город Тобольск, без субъектов малого предпринимательства) за 2016 г. составил 365 811,6 млн руб., что на 19% превышает уровень 2014 г.

В городском округе город Тобольск сосредоточено свыше 17% промышленного потенциала юга Тюменской области. Основная доля (более 95%) в общем объеме промышленного производства приходится на нефтехимическую отрасль и электроэнергетику, 5% приходится на все остальные отрасли: легкая, пищевая, полиграфическая, деревообрабатывающая промышленность, стройиндустрия, машиностроение, судостроение, а также сфера народных промыслов.

По данным учета, в статистическом регистре хозяйствующих субъектов Росстата в городском округе город Тобольск по состоянию на 01.01.2017 осуществляют экономическую деятельность 1 976 юридических лиц. В сфере промышленного производства работают 74 предприятия различных организационно-правовых форм, из них 31 предприятие занимается производством продуктов питания, в том числе производством хлеба и хлебобулочных изделий, 34 предприятия выпускают продукцию производственно-технического назначения, 9 предприятий – товары народного потребления.

Наличие градообразующих предприятий или отраслей специализации большей части населения

Наиболее крупные промышленные предприятия городского округа входят в состав холдинга ПАО «СИБУР Холдинг»: ООО «СИБУР Тобольск», ООО «Тобольск-Полимер».

ООО «СИБУР Тобольск» – предприятие по переработке углеводородного сырья и выпуску полимеров. Производственные мощности предприятия включают в себя центральную газофракционирующую установку по переработке широкой фракции легких углеводородов мощностью 8 млн т в год, производство мономеров для выработки сжиженных углеводородных газов, бутадиена, изобутилена, а также метил-трет-бутилового эфира; производство электротеплопарогенерации мощностью 665 МВт по электрической энергии и 2 585 МВт по тепловой энергии. ООО «Тобольск-Полимер» обеспечивает производство полипропилена мощностью 500 тыс. т в год.

В условиях финансово-экономического спада большинство крупных и средних предприятий сферы промышленного производства работают стабильно. В большей

степени кризисная ситуация отразилась на предприятиях малого бизнеса, работающих в производственной сфере. В связи со снижением покупательского спроса снизились объемы производства на ряде предприятий пищевой промышленности, предприятий, выпускающих товары народного потребления и стройматериалы.

Жилищный фонд

Общая площадь жилых помещений в 2016 г. составила 2 792,85 тыс. м², в т.ч. оборудованная:

- центральным водопроводом – 2 728,8 тыс. м²;
- водоотведением (канализацией) – 2 728,6 тыс. м², из них централизованным – 2293,2 тыс. м²;
- отоплением – 2 529,5 тыс. м², из них централизованным – 2 226,4 тыс. м²;
- централизованным горячим водоснабжением – 2 239,2 тыс. м², из них централизованным – 2 172,5 тыс. м²;
- газом (сетевым, сжиженным) – 385,9 тыс. м²;
- напольными электрическими плитами – 2 240,2 тыс. м².

Общая площадь жилых помещений, приходящаяся в среднем на одного жителя, в 2016 г. составила 27,80 м². За период с 2014-2016 гг. обеспеченность жильем населения увеличилась на 9%.

В целях исключения проживания граждан в аварийном жилищном фонде, на территории городского округа реализуется региональная адресная программа «Переселение граждан из аварийного жилищного фонда Тюменской области на 2013-2017 годы», утвержденная распоряжением правительства Тюменской области от 25.04.2013 № 682-рп (в ред. от 09.02.2016).

За 2015 г. снесено 8,69 тыс. м² МКД и 0,05 тыс. м² жилых домов, в 2016 г. – 18,65 тыс. м² МКД и 0,13 тыс. м² жилых домов.

Наличие стратегических планов развития городского округа, наличие Генерального плана, программы социально-экономического развития, других целевых программ развития

Стратегические планы и направления развития городского округа город Тобольск определены в следующих основных документах:

- Генеральный план городского округа город Тобольск, утв. решением Тобольской городской Думы от 30.10.2007 № 196 (в ред. от 28.09.2016 № 119) (далее – Генеральный план);
- Программа комплексного социально-экономического развития города Тобольска до 2020 года, утв. решением Тобольской городской Думы от 21.12.2010 № 44 (далее – Программа СЭР города Тобольска);
- Основные показатели прогноза социально-экономического развития городского округа город Тобольск на 2018 – 2020 гг., утв. распоряжением Администрации города Тобольска от 05.07.2017 № 999.

Основные параметры социально-экономического развития Тюменской области на долгосрочную перспективу определены в:

– Прогнозе социально-экономического развития Тюменской области на долгосрочный период до 2030 года, утвержденные постановлением Правительства Тюменской области от 21.11.2016 г. № 529-п (с изм. от 23.08.2017) (далее – Прогноз СЭР Тюменской области до 2030 г.);

– Концепции долгосрочного социально-экономического развития Тюменской области до 2020 г. и на перспективу до 2030 г., утв. распоряжением Правительства Тюменской области от 25.05.2009 № 652-рп.

Направления развития жилищно-коммунального хозяйства и прогнозируемые мероприятия по строительству и реконструкции объектов жилищного фонда, систем электроснабжения, газоснабжения, водоснабжения и обращения с отходами на территории городского округа город Тобольск отражены и (или) учтены в следующих комплексных документах Тюменской области:

– Схеме территориального планирования Тюменской области (до 2040 г.), утв. постановлением Правительства Тюменской области от 22.07.2013 № 289-п;

– Государственная программа Тюменской области «Развитие жилищно-коммунального хозяйства» до 2020 года, утв. постановлением Правительства Тюменской области от 15.12.2014 г. № 641-п (с изм. от 23.08.2017);

- в системе электроснабжения:

– Схема и программа развития электроэнергетики Тюменской области на 2019-2023 гг., утв. распоряжением губернатора Тюменской области от 27.04.2017 № 39-р.

- в системе газоснабжения:

– Программа газификации Тюменской области на 2014-2017 годы, утвержденная приказом Департамента ЖКХ Тюменской области от 14.08.2014 № 90-од (в ред., утв. Приказом ДЖКХ Тюменской области от 04.04.2018 № 160-од);

– Программа газификации Тюменской области на 2018-2022 годы, утвержденная постановлением губернатора Тюменской области от 13.09.2017 № 106;

– Приказ Департамента ЖКХ Тюменской области от 04.04.2018 № 161-од «Об утверждении перечня работ программы газификации Тюменской области на 2018 год и на период 2019-2022 годов, реализация которых выполняется за счет средств специальной надбавки к тарифам на транспортировку газа по газораспределительным сетям и собственных средств газораспределительной организации»;

- в системе обращения с отходами:

– Территориальная схема обращения с отходами, в том числе с твердыми коммунальными отходами, в Тюменской области», утвержденная постановлением Правительства Тюменской области от 09.09.2016 г. № 392-п;

– Государственная программа Тюменской области Недропользование и охрана окружающей среды до 2020 г., утв. Постановлением Правительства Тюменской области от 30.12.2015 № 670-п (с изм. от 22.05.2017 №193-п).

Прогнозируемые мероприятия по строительству и реконструкции объектов федерального, регионального и местного значения на территории городского округа город Тобольск отражены и (или) учтены в следующих комплексных документах городского округа:

- сфере коммунальной инфраструктуры:

– Схема теплоснабжения города Тобольска на 2017 – 2031 годы, утвержденная распоряжением Администрации города Тобольска от 13.04.2016 № 740, актуализованная распоряжением Администрации города Тобольска от 14.04.2017 № 487 (далее – Схема теплоснабжения города Тобольска);

– Схема водоснабжения и водоотведения города Тобольска на период 2015 – 2028 годы, утвержденная распоряжением Администрации города Тобольска от 06.05.2015 № 867 (с изм. от 07.07.2016 № 1326) (далее – Схема водоснабжения и водоотведения города Тобольска);

– Комплексная программа повышения энергетической эффективности экономики города Тобольска и сокращения энергетических издержек в муниципальном секторе на 2010-2020 годы», утвержденная распоряжением Администрации города Тобольска 19.09.2011 № 2031 (изм. от 15.12.2016);

– Комплексная программа повышения энергетической эффективности экономики города Тобольска и сокращения энергетических издержек в бюджетном секторе на 2010 - 2020 гг., утв. распоряжением администрации города Тобольска от 19.09.2011 № 2031 (в ред. от 15.12.2016 № 34-рк);

– Муниципальная программа «Содержание дорог и благоустройство города Тобольска» (на 2016 – 2018 гг.), утв. распоряжением администрации города Тобольска от 13.04.2017 № 05-рк;

- в сфере социальной инфраструктуры: Программа комплексного развития социальной инфраструктуры города Тобольска на 2017 – 2028 годы – в стадии утверждения⁴;

- в сфере транспортной инфраструктуры: Программа комплексного развития транспортной инфраструктуры города Тобольска (на 2017 – 2028 гг.) – в стадии утверждения⁵.

В настоящее время реализуется Программа «Комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры городского округа город Тобольск на 2009 – 2012 годы и на период до 2020 года», утв. решением Тобольской городской Думы от 17.07.2009 № 143.

1.2 Прогноз численности и состава населения (демографический прогноз)

Прогноз демографического, социально-экономического и градостроительного развития городского округа город Тобольск сформирован с учетом и на основании документов территориального планирования и социально-экономического развития, приведенных в п. 1.1.

Прогноз социально-экономического и градостроительного развития городского округа город Тобольск сформирован с учетом следующих положений:

- за базовый период принят факт 2016 г.;

- оценка 2017 г. и прогноз 2018 – 2020 гг. приняты в соответствии со вторым(базовым) вариантом прогноза на основании «Основных показателей

⁴ По состоянию на октябрь 2017 г.

⁵ По состоянию на октябрь 2017 г.

прогноза социально-экономического развития городского округа город Тобольск на 2018 – 2020 годы», утвержденных распоряжением Администрации города Тобольска от 05.07.2017 № 999;

– 2021-2030 гг. – в соответствии с целевыми показателями, определенными в базовом сценарии Прогноза СЭР Тюменской области до 2030 г., в соответствии с Генеральным планом;

– 2031 гг. – в соответствии с целевыми показателями, определенными в базовом сценарии Прогноза СЭР Тюменской области до 2030 г., на уровне 2030 г.

Базовый сценарий характеризует основные тенденции и параметры развития экономики при сохранении траекторий изменения внешних и внутренних факторов, основных тенденций изменения эффективности использования ресурсов. Вариант предполагает сохранение инвестиционной направленности роста экономики, развитие инфраструктуры.

При отсутствии показателей в прогнозах социально-экономического развития городского округа город Тобольск и Тюменской области значения показателей оправлены в соответствии с муниципальными программами и иными документами местного уровня с учетом целевых ориентиров регионального и федерального уровня.

Прогноз перспективных показателей развития городского округа город Тобольск на 2017 – 2031 гг., включающий основные показатели социально-экономического и градостроительного развития городского округа город Тобольск, представлен в табл. 4.

Прогноз численности и состава населения (демографический прогноз) сформирован в двух вариантах (табл. 4):

– в соответствии с прогнозом, определенном в Генеральном плане, с увеличением численности на расчетный срок до 120 тыс. чел.;

– с учетом существующей социально-экономической ситуации, с увеличением численности на расчетный срок до 110 тыс. чел. (принят как основной вариант).

1.3 Прогноз развития промышленности

Прогноз развития промышленности сформирован на основании перспективных данных развития промышленности Генерального плана и Программы СЭР города Тобольска. Прогноз скорректирован с учетом фактически реализуемых инвестиционных проектов.

По состоянию на 01.01.2017 г. в реестре инвестиционных проектов городского округа город Тобольск находятся 11 проектов:

– 10 проектов с объемом инвестиций до 300 млн. руб., сопровождаются Фондом «Инвестиционное агентство Тюменской области»;

– один проект «Комплексное развитие Тобольской промышленной площадки» свыше 300 млн. руб., сопровождается Департаментом инвестиционной политики и государственной поддержки предпринимательства Тюменской области (ЗапСиб-2).

Развитие промышленности городского округа город Тобольск на перспективу связано с нефтехимической отраслью. Реализуется проект строительства Западно-Сибирского комплекса глубокой переработки углеводородного сырья. В рамках развития производства предусматривается ввод в Восточном промышленном районе г. Тобольска интегрированного комплекса по производству полимеров

ООО «ЗапСибНефтехим» («ЗапСиб-2»), обеспечивающего выпуск 2 млн. т полимеров в год.

Для реализации проекта «ЗапСиб-2» предусмотрено привлечение до 16 тыс. специалистов для строительства и монтажа комплекса. С момента пуска в эксплуатацию предусмотрена организация более 3,6 тыс. рабочих мест.

На момент разработки программы разрабатываются проекты планировок территории Восточного промышленного района г. Тобольска⁶.

Прогноз объема отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами сформирован в соответствии с базовым сценарием прогноза социально-экономического развития Тюменской области на долгосрочный период до 2030 г., на основании индексов производства объемов отгруженной продукции по видам деятельности «D. Обработывающие производства» и «E. Производство и распределение электроэнергии, газа и воды, отраженных в Прогнозе СЭР Тюменской области до 2030 г. (табл. 4).

1.4 Прогноз развития застройки (жилищного фонда, бюджетных организаций, объектов общественного и коммерческого назначения)

Согласно Генеральному плану и утвержденным проектам планировок предусмотрено развитие жилищного строительства, ликвидация ветхого и аварийного жилья, строительство инженерно-транспортной инфраструктуры, строительство социально значимых объектов культурно-бытового назначения, развитие промышленных объектов.

Районы перспективной застройки, обозначенные в Генеральном плане и проектах планировки, выделены на рис. 2.

Для обеспечения реализации Генерального плана утверждены проекты планировок микрорайонов городского округа город Тобольск (распоряжения Администрации города Тобольска от 23.10.2007 № 1110, от 19.02.2008 № 274, от 19.03.2008 № 468, от 10.10.2008 № 1665, от 10.10.2008 № 1666, от 23.09.2009 № 1864, от 23.09.2009 № 1863, от 26.11.2009 № 2378, от 16.04.2010 № 642, от 16.04.2010 № 640, от 16.04.2010 № 641, от 22.12.2011 № 3198, от 29.12.2011 № 3267, от 22.12.2011 № 3199, от 22.12.2011 № 3197, от 12.17.2013 № 1614, от 17.01.2014 № 19, от 30.12.2014 № 2592, от 30.12.2014 № 2593, от 20.01.2015 № 56, от 24.08.2015 № 1594, от 18.08.2015 № 1554, от 08.10.2015 № 1859, от 01.06.2016 № 1126, от 18.12.2015 № 2454, от 18.12.2015 № 2455, от 29.03.2016 № 615, от 29.03.2016 № 616, от 29.03.2016 № 617, от 29.03.2016 № 618, от 29.03.2016 № 619, от 29.03.2016 № 620, от 29.03.2016 № 621, от 24.05.2017 № 763, от 03.02.2017 № 183, от 31.05.2017 № 826).

⁶ Распоряжения по подготовке ППТ и ПМТ от 05.09.2017 № 1383, от 04.10.2014 № 1571.

Таблица 4

Прогноз перспективных показателей развития городского округа город Тобольск на 2017 – 2031 гг.

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	2016 г. (факт)	2017 г. (оценка)	1 этап (2018-2022 гг.)					2 этап (2023-2027 гг.)	3 этап (2028-2031 гг.)		Темп роста/ снижения 2031/2016 гг., %
					2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2027 г.	2028 г.	2031 г.	
1	Прогноз численности и состава населения (демографический прогноз)												
1.1	Численность населения на начало года (по Генеральному плану)	чел.	102 019	102 417	102 659	103 101	103 522	114 600	117 400	119 567	120 000	120 000	118
1.2	Численность населения на начало года (базовый сценарий, принятый в расчет), в т.ч.:	чел.	102 019	102 417	102 659	102 891	103 187	103 305	103 423	108 904	110 000	110 000	108
1.2.1	моложе трудоспособного возраста	чел.	22 120	23 068	23 570	23 955	24 352	24 411	24 506	24 586	24 601	24 601	111
1.2.2	трудоспособного возраста	чел.	58 189	57 109	56 251	55 472	54 851	55 033	54 880	61 061	62 299	62 299	107
1.2.3	старше трудоспособного возраста	чел.	21 710	22 240	22 838	23 464	23 984	23 861	24 037	23 257	23 100	23 100	106
2	Прогноз развития промышленности												
2.1	Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг	млн руб.	365 811	401 583	416 992	433 439	452 208	495 643	543 177	696 225	737 211	831 224	227

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	2016 г. (факт)	2017 г. (оценка)	1 этап (2018-2022 гг.)					2 этап (2023-2027 гг.)	3 этап (2028-2031 гг.)		Темп роста/снижения 2031/2016 гг., %
					2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2027 г.	2028 г.	2031 г.	
	собственными силами, всего												
2.1.1	Добыча полезных ископаемых	млн руб.	307	334	342	352	368	375	381	407	411	413	135
2.1.2	Обрабатывающие производства	млн руб.	354 903	390 044	404 767	420 409	438 467	480 808	527 238	676 173	716 579	808 758	228
2.1.3	Обеспечение электрической энергией, газом и паром, кондиционирование воздуха	млн руб.	9 038	9 526	10 124	10 831	11 433	12 362	13 301	16 795	17 287	18 853	209
2.1.4	Водоснабжение, водоотведение, организация сбора и утилизации отходов, деятельность по ликвидации загрязнений	млн руб.	1 563	1 679	1 759	1 847	1 940	2 098	2 257	2 850	2 934	3 200	205
3	Прогноз развития застройки городского округа												
3.1	Площадь жилищного фонда, всего	тыс. м²	2 847,2	2 904,6	2 972,7	3 049,3	3 119,3	3 197,0	3 306,0	3 851,0	3 960,0	3 960,0	139
3.2	Общая площадь жилых помещений, приходящаяся в среднем на одного жителя, - всего	м²/чел.	27,9	28,4	29,0	29,6	30,2	30,9	32,0	35,4	36,0	36,0	129

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	2016 г. (факт)	2017 г. (оценка)	1 этап (2018-2022 гг.)					2 этап (2023-2027 гг.)	3 этап (2028-2031 гг.)		Темп роста/снижения 2031/2016 гг., %
					2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2027 г.	2028 г.	2031 г.	
3.3	Ввод многоквартирных и жилых домов	тыс. м²	138,8	70	76,6	70	70	109	109	665	2,2	0	-
3.3.1	в т.ч. ввод малоэтажных жилых домов	тыс. м²	20	42	46	50	50	50	50	250	0	0	-
3.4	Снос многоквартирных и жилых домов	тыс. м²	-8,77	-27,81	-2,16	-2,16	-2,16	-2,16	-2,16	-10,79	-2,16	-	-
3.4.1	Снос многоквартирных домов (расселение аварийных домов)	тыс. м²	-8,64	-27,77	-2,16	-2,16	-2,16	-2,16	-2,16	-10,79	-2,16	-	-
3.4.2	Снос жилых домов	тыс. м²	-0,13	-0,04	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3.5	Капитальный ремонт многоквартирных домов	тыс. м²	431,0	357,48	628,1	390,6	348,5	94,8	94,8	95,7	99,1	99,2	99,2
3.6	Ввод зданий бюджетных организаций	тыс. м²	-	0,0	0,2	8,8	12,0	0,0	11,3	56,7	11,3	-	-
3.7	Снос зданий бюджетных организаций	тыс. м²	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
3.8	Ввод зданий коммерческих организаций	тыс. м²	-	44,5	17,3	49,4	12,3	0,0	5,4	41,5	8,3	8,3	-
3.9	Снос зданий общественного и	тыс. м²	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	2016 г. (факт)	2017 г. (оценка)	1 этап (2018-2022 гг.)					2 этап (2023-2027 гг.)	3 этап (2028-2031 гг.)		Темп роста/снижения 2031/2016 гг., %
					2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2027 г.	2028 г.	2031 г.	
	коммерческого назначения												
4	Прогноз изменения доходов населения												
4.1	Среднемесячная заработная плата в организациях (по полному кругу организаций: крупные, средние, малые (без микро))	руб.	36 795	39 146	41 775	43 912	46 173	49 174	52 268	68 538	71 723	81 629	195
4.2	Среднемесячная номинальная заработная плата (по крупным и средним предприятиям)	руб.	45 181	46 985	48 864	50 818	54 268	57 796	61 433	80 555	84 298	95 942	187
4.3	Индекс роста реального располагаемого дохода	%	98	100	101,1	101,1	102,4	102,7	102,5	102,1	102	101,7	132

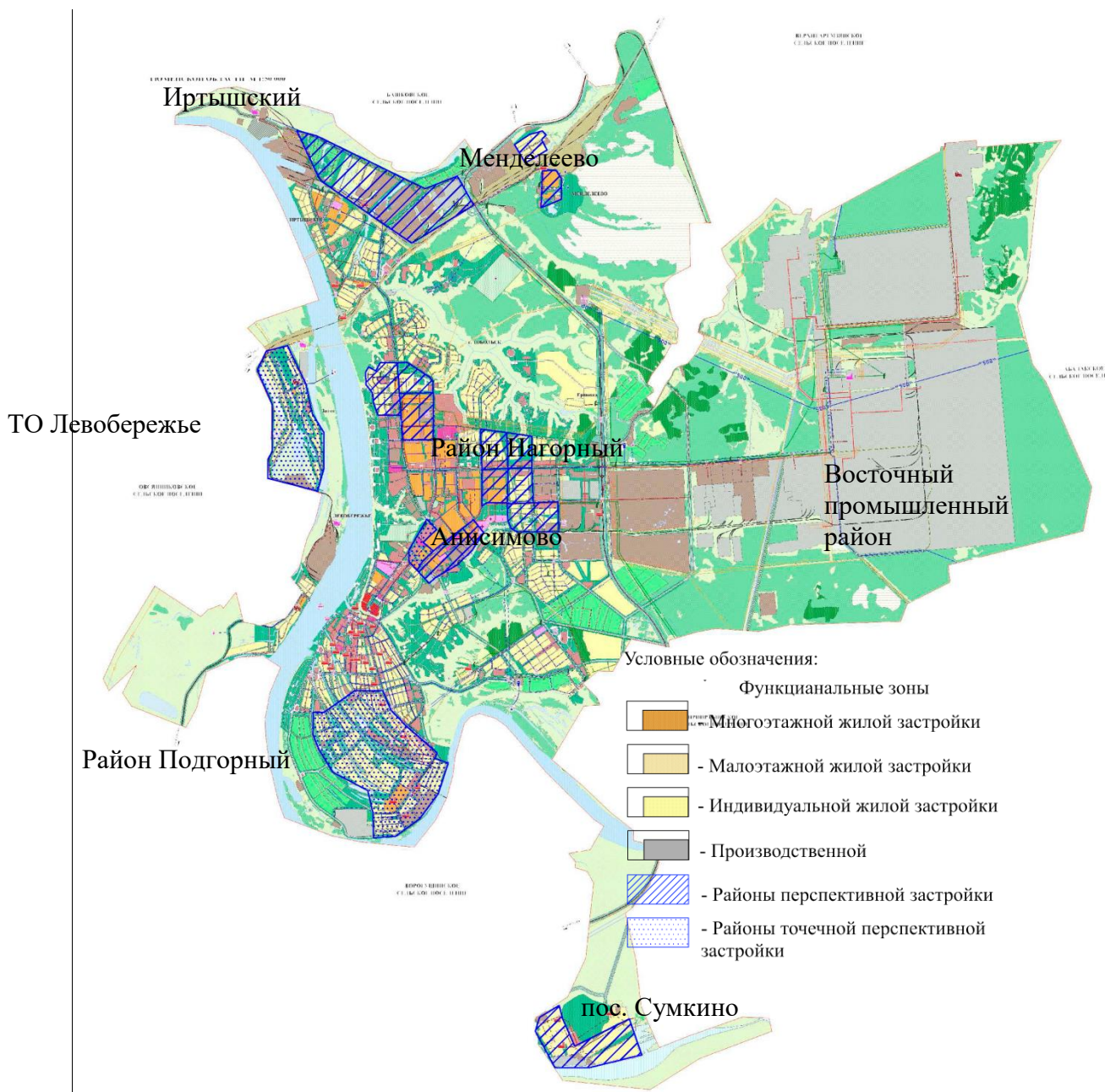


Рисунок 2. Районы перспективной застройки городского округа город Тобольск

На базе Генерального плана городского округа город Тобольск в 2006 – 2017 гг. разработаны проекты планировок 3, 3а, 7а, 10, 12, 15, 16, 18, 19 микрорайонов, микрорайона «Защитино» (южная часть), микрорайона «Защитино» (2-я очередь), Подгорной части городского округа город Тобольск (1-я очередь), «Зоны центра», микрорайонов «Иртышский», «Анисимово», «Центральный», «Усадьба», «Менделеева», п. Сумкино и проект планировки Туристического центра, ул. Юбилейной и другие.

Фактическая застройка (2014 – 2016 гг.), согласно выданным разрешениям на строительство, части территорий перспективного строительства городского округа город Тобольск не соответствует решениям, предусмотренным в Генеральном плане. В случае строительства полного объема жилых объектов, по которым выданы разрешения на строительство или утверждены проекты планировок, перспективный

объем ввода жилья составит более 2 млн м², численность проживающих в данных районах – более 68 тыс. чел.

На расчетный срок ввод жилья во всех районах перспективной застройки и их обеспечение инженерной инфраструктурой в указанном выше объеме не может быть реализован. В связи с этим при разработке прогноза развития городского округа на расчетный срок (2031 г.) учтен ввод только приоритетных районов, в которых получены разрешения на строительство, выделены участки под строительство.

В связи с тем, что утвержденные документы территориального планирования не содержат сведений по срокам ввода объектов, и в документах присутствуют различные данные по объемам ввода строительных фондов, принято распределение по годам с учетом оценки существующей тенденции застройки территории городского округа город Тобольск.

В соответствии с документами территориального планирования развитие многоквартирной высокэтажной застройки (5 – 16 эт.) предусмотрено в Нагорной части на свободных территориях, в районе мкр. Иртышский, Менделеево, в районе п. Сумкино.

Коттеджная усадебная застройка предусмотрена в районе мкр. Иртышский (на свободных территориях между автодорогой на Ханты-Мансийск и р. Сузгункой), в районе п. Сумкино (в западном направлении), в районе мкр. Защитино, мкр. 11, 12, 16, 18, а также территорий восточнее и северо-восточнее мкр. 11 в Нагорной части, в районах, выделенных под жилую застройку многодетным семьям и другим социальным категориям населения. В городском округе город Тобольск для индивидуального жилищного строительства определены 19 территорий, на которых сформировано 3 265 земельных участков, в том числе 334 представлены семьям, имеющим 3-х и более детей, 228 участков будет сформировано до конца 2018 г. в мкр. Усадьба (табл. 5).

Данные о наличии инженерных сетей и коммуникаций в районах индивидуального строительства приведены в табл. 6.

Смешанная застройка размещается в основном в Подгорной части и в исторической зоне Нагорной части, в районах реконструкции существующего жилого фонда.

Прогноз сформирован с учетом сноса ветхого и аварийного жилья и капитального ремонта жилищного фонда в соответствии с:

- Региональной адресной программой «Переселение граждан из аварийного жилищного фонда Тюменской области на 2013-2017 годы», утвержденной распоряжением правительства Тюменской области от 25.04.2013 № 682-рп (в ред. от 09.02.2016);

- Краткосрочным планом реализации региональной программы капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах Тюменской области 2015-2017 годов, утвержденным распоряжением Департамента ЖКХ Тюменской области от 25.10.2017 № 13-р;

- Краткосрочным планом реализации региональной программы капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах Тюменской области 2018-2020 годов, утвержденным распоряжением Департамента ЖКХ Тюменской области от 30.08.2017 № 08-р.

Таблица 5

Характеристика развития инженерной инфраструктуры на территориях городского округа город Тобольск, застраиваемых индивидуальными жилыми домами (газификация, водоснабжение, дороги), наличие проектов планировки территории, проектов межевания территории, проектной документации

Показатель	Наличие документов, период строительства инженерных коммуникаций										
	16 мкр.	пер. Вертолетный	19 мкр	мкр. Иртышский	мкр. Усадьба	Левобережье	Сумкино	12 мкр.	мкр. Ершовка	мкр. Восточный	18 мкр.
Сформировано земельных участков	168	107	69	32	228*	44	413	121	209	261	129
Сформировано земельных участков для многодетных семей	122	90	69	32	228*	11	10	-	-	-	-
ППТ	+	2018	+	+	+	2019	2019	+	2020	2020	+
ПМТ	+	2018	+	2018	2019	2019	2019	2020	2020	2020	2021
ПД	+(2019*)	2019	2019	2020	2020	2020	2020	+	2021	2021	2022
Сети электроснабжения 0,4 кВ	2017-2019	+(2021*)	2021-2022	+	2022-2023	2022-2023	2022-2023	+	2023-2024	2023-2024	2024-2025
Сети газоснабжения	2022 г.	2021-2022	2021-2022	2022-2023	2022-2023	2022-2023	2022-2023	2018	2020	2021	2018
Сети водоснабжения	2021-2022	2021-2022	2021-2022	2022-2023	2022-2023	2022-2023	2022-2023	2019-2023	2023-2024	2023-2024	2024-2025
Сети канализации	2021-2022	2021-2022	2021-2022	2022-2023	2022-2023.	2022-2023	2022-2023	2019-2023	2023-2024	2023-2024	2024-2025
Дороги (тротуары)	2018-2019 (2022)	2021-2022	2021-2022	2022-2023	2022-2023	2019 (2023)	2022-2023	2019-2023	2023-2024	2023-2024 гг	2024-2025

Примечание:

1. Даты реализации указаны при условии своевременного и достаточного финансирования
2. * - 16 мкр в скобках указан год разработки проектной документации на устройство сетей водоснабжения и канализации, пешеходных тротуаров
3. * - пер. Вертолетный в скобках указан год реализации СМР на устройство сетей электроснабжения 0,4 кВ в местах отсутствия, предусмотренных ПД
4. * - мкр.Усадьба - указано количество участков готовых к формированию до конца 2018 г.. Участки будут представлены семьям, имеющим 3-х и более детей

Продолжение таблицы 5

Показатель	Наличие документов, период строительства инженерных коммуникаций							
	мкр. Менделеево	5 улиц подгорной части (ул. Большакова, Чапаева, 1-я Заводская, К- Маркса, Пушкина)	мкр. Строитель	мкр. Анисимово	11 мкр.	мкр. Защитино (южная часть)	мкр. Защитино (северная часть)	мкр. Алемасово
Сформировано земельных участков	87	270	433	203	115	362	14	-
Сформировано земельных участков для многодетных семей	-	-	-	-	-	-	-	-
ППТ	+	2022	-	+	2023	+	+	2018
ПМТ	2021	2022	2022	2023	2023	2024	2024	2018
ПД	2022	2023	(2023)*	(2024)*	(2024)*	+	2025	2025
Сети электроснабжения 0,4 кВ	2024-2025	+	+	+	+	+	2026 – 2027	2026 – 2027
Сети газоснабжения	2020	2025-2026 .	+(2025-2026)*	+(2026-2027.)*	+(2026-2027)*	+	2026 – 2027	2026 – 2027
Сети водоснабжения	2024-2025	2025-2026 .	+(2025-2026)*	+(2026-2027.)*	+(2026-2027)*	+	2026 – 2027	2026 – 2027
Сети канализации	2024-2025	2025-2026 .	2025-2026	+(2026-2027.)*	+(2026-2027)*	+	2026 – 2027	2026 – 2027
Дороги (тротуары)	2018 (2024 -2025)	2025-2026 .	+(2020-2021)*	+(2026-2027)*	+(2026-2027)*	+(2020-2021)*	2026 – 2027	2026 – 2027

1. * - в скобках указан год разработки проектной документации на устройство сетей водоснабжения и х/б канализации, дорог и пешеходных тротуаров в местах их отсутствия

2. * - в строке «дороги(тротуары) мкр. Строитель и мкр. Защитино указаны года строительства тротуаров по плану мероприятий «Строительство пешеходных зон и парковок», при условии разработки ПД и получения достоверности сметной стоимости.

Таблица 6

Характеристики районов индивидуальной застройки городского округа город Тобольск (наличие инфраструктуры)

Наименование микрорайона	Сети электроснабжения 0,4 кВ		Сети газоснабжения		Сети водоснабжения		Сети канализации		Ливневая канализация	Дороги (справочно)	
	PCO	МО	PCO	МО	PCO	МО	PCO	МО		PCO	МО
11 мкр.	3,3	-	2,2	-	-	2,35	-	1,6	-	-	3 (0,8)*
12 мкр.	4,9	-	-	-	-	1,1*	-	1,9*	2,295*	-	-
16 мкр.	-	3,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18 микрорайон	2,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19 мкр.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
мкр. Восточный	4,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
мкр. Усадьба	1,2	-	-	1,2	-	1,2	-	1,2	-	-	1,5
мкр. Ершовка	4,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,86
мкр. Менделеево	3	-	-	-	-	-	-	-	-	3*	-
мкр. Анисимово	4	-	-	2,4	-	2,2	-	-	-	-	28 (0,6)*
мкр. Строитель	11	-	-	9	-	4,6	-	2,1	-	-	10,4 (2,0)*
мкр. Защитино (Южная часть)	4,9	3,1	5,4	3,6	-	7,1	-	6,9	-	-	8,6
мкр. Защитино (северная часть)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ул. К-Маркса	2,8	-	1,6	-	0,2	-	-	-	-	1,8	-
ул. Пушкина	2,6	-	2,1	-	-	2,6	-	-	-	-	2,3
ул. Большакова, ул. Чапаева, ул. 1-я Заводская	4,3	-	-	1,4	0,875	-	-	-	-	-	2,2
пер. Вертолетный	0,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,1
Алемасово	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
мкр. Иртышский	20	-	9	2,5	4,3	-	2	-	-	-	21,5
п. Сумкино	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,3*
Левобережье (ул. Береговая)	3	-	-	8,4	-	2,4	-	-	-	-	3,1

Источник: Информация «О развитии инженерной инфраструктуры на территориях города, застраиваемых индивидуальными жилыми домами (газификация, водоснабжение, дороги)» Комитета капитального строительства Администрации города Тобольска

PCO – сети организаций, МО – муниципальные сети. * сети не введены в эксплуатацию, * дороги с грунтовым покрытием

Многоквартирные дома, признанные в установленном порядке городской межведомственной комиссией аварийными после 2012 г., не включены в действующую адресную программу по сносу. Прогноз сноса на 2019-2028 гг. сформирован с учетом соблюдения условия полного расселения многоквартирных домов, признанных городской межведомственной комиссией аварийными после 2012 г., и выделения бюджетных ассигнований на проведение мероприятий по сносу жилья.

На расчетный срок спрогнозировано увеличение площади жилищного фонда до 3 960,0 тыс. м² (табл. 4).

Прогноз ввода зданий бюджетных и коммерческих организаций сформирован в соответствии с Программой комплексного развития социальной инфраструктуры города Тобольска на 2017 – 2028 годы. Снос зданий бюджетных и коммерческих организаций не планируется.

1.5 Прогноз изменения доходов населения

При прогнозировании изменения доходов населения приняты индексы роста реального располагаемого дохода базового сценария прогноза долгосрочного социально-экономического развития Тюменской области до 2030 г. (табл. 7).

2 Перспективные показатели спроса на коммунальные ресурсы

Прогноз спроса по каждому из коммунальных ресурсов произведен на основании прогнозной численности населения и перспективных показателей развития городского округа город Тобольск.

Прогноз спроса 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.

В связи с этим в расчете перспективных показателей спроса на коммунальные услуги приняты данные по фактической и перспективной площади застройки с учетом средней численности проживания в жилом доме.

Прогноз спроса на коммунальные услуги сформирован с учетом характеристик развития систем инженерно-технического обеспечения территорий перспективной застройки.

Прогноз представлен в виде нагрузки и годового потребления ресурса. При наличии данных по фактическому потреблению, прогноз спроса в виде годового потребления ресурса по видам ресурсов выполнен с детализацией по многоквартирным домам, частной жилой застройке, бюджетным организациям, административно-коммерческим зданиям и промышленности.

Прогноз сформирован на основании фактического потребления энергетических ресурсов за 2016 г., отраженных в квартальной форме «Данные об объеме и о структуре производства, потребления и передачи энергетических ресурсов на территории муниципального образования город Тобольск за 1-4 квартал 2016».

В связи со значительным потреблением коммунальных ресурсов предприятиями, входящими в состав ПАО «СИБУР Холдинг» (включая ООО «СИБУР Тобольск», ООО «Тобольск-Полимер», ООО «ЗапСибНефтехим»), реализацией проекта «ЗапСиб-2», в прогнозе отдельно выделены объемы потребления и нагрузки Восточного промышленного района г. Тобольска.⁷

Планируемые нагрузки и объемы потребления энергоресурсов ООО «ЗапСибНефтехим» (проекта «ЗапСиб-2») на период 2018-2031 гг. приведены в табл. 5.

Прогноз спроса на коммунальные ресурсы для населения сформирован с учетом утвержденных нормативов потребления коммунальных ресурсов и (или) фактического уровня удельного потребления.

Перспективные показатели спроса на коммунальные ресурсы в городском округе город Тобольск до 2031 г. представлены в табл. 7.

⁷ Распоряжения по подготовке ППТ и ПМТ от 05.09.2017 №1383, от 04.10.2014 № 1571.

Таблица 7

Планируемые нагрузки и объемы потребления энергоресурсов ООО «ЗапСибНефтехим» на период 2018-2031 гг.

Показатель	Ед. изм.	1 этап (2018-2022 гг.)					2 этап (2023- 2027 гг.)	3 этап (2028- 2031 гг.)	
		2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2027 г.	2028 г.	2031 г.
Нагрузки									
Электроснабжение	МВт	50	129,9	294	294	294	294	294	294
Газоснабжение*	тыс. м³/ч	16,5	117	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5
Теплоснабжение**	Гкал/ч	15	15	-	-	-	-	-	-
Водоснабжение	м³/ч	2000	2 550	2 550	2 550	2 550	2 550	2 550	2550
Водоотведение***	м³/ч	100	200	374	374	374	374	374	374
Электроснабжение	МВт	50	154	294	294	294	294	294	294
Объемы потребления									
Электроснабжение	млн кВт·ч	329	771,6	1 774	1 774	1 774	1 774	1 774	1 774
Газоснабжение	млн м³	44,9	185,2	55,5	58	58	58	58	58
Теплоснабжение**	тыс. Гкал	69,2	49,4	-	-	-	-	-	-
Водоснабжение	млн м³	16,7	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4
Водоотведение***	млн м³	0,288	1,64	3,066	3,066	3,066	3,066	3,066	3,066

Примечания:

* Пиковое потребление природного газа запланировано в период август-сентябрь 2019 г.

** С 4 кв. 2019 г. тепловая энергия будет вырабатываться на собственной котельной ООО «ЗапСибНефтехим».

*** стоки, направляемые на очистные сооружения ООО «СИБУР Тобольск» (НООПСВ).

Источник: Данные ООО «ЗапСибНефтехим» (Письмо исх. № 7052/001/ЗСНХ от 28.12.2017).

Схема и программа развития электроэнергетики Тюменской области на 2019 - 2023 гг., утв. распоряжением губернатора Тюменской области от 27.04.2017 № 39-р (табл. 21).

2.1 Перспективные показатели спроса в системе электроснабжения

Перспективные показатели спроса в системе электроснабжения городского округа город Тобольск сформированы в соответствии со Схемой и программой развития электроэнергетики Тюменской области на 2018-2022 гг.

Прогноз перспективных показателей спроса выполнен с учетом нормативов потребления коммунальных услуг по электроснабжению для населения, утвержденных распоряжением Департамента тарифной и ценовой политики Тюменской области от 21.08.2017 № 290/01-21 «Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг по электроснабжению, нормативов потребления электрической энергии в целях содержания общего имущества в многоквартирном доме в Тюменской области», и с учетом выданных технических условий на технологические присоединения.

Перспективные показатели спроса в системе электроснабжения городского округа город Тобольск до 2031 г. представлены в табл. 8.

Таблица 8

Перспективные показатели спроса на коммунальные ресурсы в городском округе город Тобольск до 2031 г.

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	2016 г. (факт)	2017 г.	1 этап (2018-2022 гг.)					2 этап (2023- 2027 гг.)	3 этап (2028- 2031 гг.)	
					2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2027 г.	2028 г.	2031 г.
1	В системе электроснабжения											
1.1	Потребление электрической энергии, всего	млн кВт·ч	1038,53	1405,05	1836,48	2767,30	2555,92	3107,26	3126,60	3141,12	3144,03	3144,03
1.1.1	Потребление электрической энергии (без учета объектов Восточного промышленного района), в т.ч.:	млн кВт·ч	289,69	289,25	290,78	292,30	293,82	295,36	296,90	311,42	314,33	314,33
	население, их них:	млн кВт·ч	100,6	101,2	101,4	101,8	102,1	102,2	102,3	109,9	111,3	111,2
	МКД	млн кВт·ч	91,6	92,1	92,3	92,6	92,9	93,0	93,1	100,0	101,3	101,2
	частная жилая застройка	млн кВт·ч	9,1	9,1	9,1	9,2	9,2	9,2	9,2	9,9	10,0	10,0
	бюджетные организации	млн кВт·ч	9,15	8,80	9,14	8,54	8,54	8,58	8,63	9,05	9,13	9,13
	административно-коммерческие здания и промышленность	млн кВт·ч	179,89	164,75	164,98	166,08	166,59	166,74	166,90	173,41	174,75	174,88
1.1.2	Потребление электрической энергии Восточного промышленного района	млн кВт·ч	748,84	1115,8	1545,7	2475	2262,1	2811,9	2829,7	2829,7	2829,7	2829,7
1.2	Присоединенная нагрузка, всего	МВт	194,6	226,3	271,0	379,5	531,3	520,4	522,9	527,5	528,4	528,4
1.2.1	Присоединенная нагрузка (без учета объектов Восточного промышленного района)⁸	МВт	87,5	91,0	91,5	92,0	92,5	92,9	93,4	98,0	98,9	98,9

⁸Нагрузка в зимний максимум (по питающим центрам)

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	2016 г. (факт)	2017 г.	1 этап (2018-2022 гг.)					2 этап (2023- 2027 гг.)	3 этап (2028- 2031 гг.)	
					2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2027 г.	2028 г.	2031 г.
1.2.2	Присоединенная нагрузка Восточного промышленного района	МВт	107,1	135,3	179,5	287,5	438,8	427,5	429,5	429,5	429,5	429,5
2	В системе газоснабжения											
2.1	Потребление газа, всего	млн м³	1 438,28	1 499,56	1 490,59	1 570,43	1 412,81	1 417,59	1 419,87	1 433,58	1 436,32	1436,32
2.1.1	Потребление газа (без учета объектов Восточного промышленного района), в т.ч.:	млн м³	58,45	60,75	62,44	64,62	66,99	69,27	71,55	85,25	87,99	87,99
	население, их них:	млн м³	11,41	12,65	14,23	16,30	18,53	20,76	22,98	34,11	36,34	36,34
	МКД	млн м³	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66
	частная жилая застройка	млн м³	10,74	11,99	13,57	15,64	17,87	20,10	22,32	33,45	35,68	35,68
	бюджетные организации	млн м³	0,00002	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	административно-коммерческие здания и промышленность	млн м³	47,04	48,09	48,21	48,32	48,46	48,51	48,57	51,14	51,66	51,66
2.1.2	Потребление газа Восточного промышленного района	млн м³	1379,8	1439	1428	1506	1346	1348	1348	1348	1348	1348
2.1.3	Потребление сжиженного газа	тыс. т	0,068	0,07	0,07	0,06	0,05	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03
2.2	Присоединенная нагрузка, всего	тыс. м³/ч	332,6	334,2	352,2	454,6	355,1	357,1	359,2	369,3	371,4	371,4
2.2.1	Присоединенная нагрузка (без учета объектов Восточного промышленного района)	тыс. м³/ч	43,88	45,53	46,99	48,88	50,92	52,96	54,99	65,17	67,21	67,21
	население	тыс. м³/ч	20,45	21,71	23,10	24,92	26,87	28,83	30,78	40,55	42,50	42,50

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	2016 г. (факт)	2017 г.	1 этап (2018-2022 гг.)					2 этап (2023- 2027 гг.)	3 этап (2028- 2031 гг.)	
					2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2027 г.	2028 г.	2031 г.
	административно- коммерческие здания и промышленность	тыс. м³/ч	23,43	23,82	23,89	23,96	24,05	24,13	24,21	24,62	24,70	24,70
2.2.2	Присоединенная нагрузка Восточного промышленного района	тыс. м³/ч	289	289	305	406	304	304	304	304	304	304
3	В системе теплоснабжения											
3.1	Потребление тепловой энергии (полезный отпуск)	тыс. Гкал	5566,75	6031,37	5549,29	5530,02	5530,74	5448,81	5450,57	5451,07	5451,07	5451,07
3.1.1	Потребление тепловой энергии (полезный отпуск), в горячей воде (без учета Восточного промышленного района), всего, в т.ч.:	тыс. Гкал	845,392	853,178	897,584	878,3	879,0	880,2	882,0	882,5	882,5	882,5
	население, их них:	тыс. Гкал	589,564	582,429	594,703	596,52	599,38	596,61	598,40	625,89	632,05	635,89
	МКД	тыс. Гкал	577,773	581,650	593,924	595,74	598,60	595,83	597,63	625,50	631,66	635,51
	частная жилая застройка	тыс. Гкал	0,779	0,779	0,779	0,78	0,78	0,78	0,78	0,39	0,39	0,39
	бюджетные организации	тыс. Гкал	123,988	132,642	127,459	127,82	128,77	127,48	128,31	124,12	124,98	124,98
	административно- коммерческие здания и промышленность (иные потребители)	тыс. Гкал	131,84	138,11	175,422	153,98	150,89	156,10	155,24	132,44	125,42	121,57
	в т.ч.:											
	Отопление и вентиляция	тыс. Гкал	768,68	776,23	817,94	798,77	799,52	800,59	802,21	799,09	798,31	798,31
	ГВС	тыс. Гкал	76,72	76,95	79,64	79,55	79,52	79,60	79,74	83,36	84,14	84,14
3.1.2	Потребление тепловой энергии (полезный отпуск) в Восточной	тыс. Гкал	4721,36	5178,19	4651,70	4651,70	4651,70	4568,62	4568,62	4568,62	4568,62	4568,62

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	2016 г. (факт)	2017 г.	1 этап (2018-2022 гг.)					2 этап (2023- 2027 гг.)	3 этап (2028- 2031 гг.)	
					2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2027 г.	2028 г.	2031 г.
	промышленной зоне, в паре, всего											
	в горячей воде	тыс. Гкал	8,76	41,31	159,07	159,07	159,07	159,07	159,07	159,07	159,07	159,07
	в паре	тыс. Гкал	4713	5136,88	4492,63	4492,63	4492,63	4409,55	4409,55	4409,55	4409,55	4409,55
3.2	Присоединенная нагрузка, всего	Гкал/ч	1042	1044	1044	1044	1029	1029	1030	1031	1032	1033
3.2.1	Присоединенная нагрузка (без учета Восточного промышленного района), всего	Гкал/ч	365,74	367,76	367,07	367,33	367,66	367,81	368,11	369,94	370,85	371,66
	население	Гкал/ч	218,63	245,58	219,96	220,16	220,40	220,54	220,76	222,51	223,33	224,15
	бюджетные организации	Гкал/ч	63,78	55,899	63,78	63,85	63,93	63,93	64,02	64,10	64,19	64,19
	административно- коммерческие здания и промышленность	Гкал/ч	83,33	66,287	83,33	83,33	83,33	83,33	83,33	83,33	83,33	83,33
	из них:											
	Отопление и вентиляция	Гкал/ч	304,92	308,23	305,58	305,87	306,20	306,33	306,60	307,61	308,33	309,15
	ГВС	Гкал/ч	59,48	59,53	60,15	60,13	60,12	60,14	60,17	61,00	61,17	61,17
	Технологические нужды	Гкал/ч	1,34	0,00	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34
3.2.2	Присоединенная нагрузка в Восточной промышленной зоне (технологическая), всего	Гкал/ч	676,4	676,4	676,4	676,4	661,4	661,4	661,4	661,4	661,4	661,4
	в горячей воде	Гкал/ч	57,1	57,1	57,1	57,1	42,1	42,1	42,1	42,1	42,1	42,1
	в паре	Гкал/ч	619,3	619,3	619,3	619,3	619,3	619,3	619,3	619,3	619,3	619,3
4	В системе водоснабжения											
4.1	Потребление воды											
4.1.1	Потребление воды (без учета Восточного	тыс. м³	5025,26	5 177,14	4 993,59	4 987,98	4 986,14	4 990,95	4 999,71	5 226,83	5 275,41	5275,41

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	2016 г. (факт)	2017 г.	1 этап (2018-2022 гг.)					2 этап (2023- 2027 гг.)	3 этап (2028- 2031 гг.)	
					2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2027 г.	2028 г.	2031 г.
	промышленного района), всего, в т.ч.:											
	население	тыс. м³	3698,41	3 805,65	3 626,98	3 617,04	3 609,41	3 613,58	3 617,75	3 811,39	3 850,12	3850,12
	бюджетные организации	тыс. м³	435,67	454,95	375,01	378,09	382,29	382,29	386,24	390,21	394,17	394,17
	прочие потребители	тыс. м³	535,80	477,69	552,75	554,00	555,59	556,23	556,86	586,37	592,28	592,28
	ресурсоснабжающие организации (собственное потребление)	тыс. м³	355,38	438,85	438,85	438,85	438,85	438,85	438,85	438,85	438,85	438,85
4.1.2	Отпущено на нужды ГВС	тыс. м³	1475,31	1 479,74	1 531,59	1 529,87	1 529,31	1 530,78	1 533,47	1 603,13	1 618,03	1618,03
	из них ГВС (от котельных)	тыс. м³	128,915	128,915	105,686	105,686	105,686	105,686	105,686	105,686	105,686	105,69
4.1.3	Потребление (отпуск) воды Восточного промышленного района, всего, в т.ч.:	тыс. м³	18 404	17 441	32 995	38 676	38 676	38 676	38 676	38 676	38 676	38 676
	осветленная вода (техническое водоснабжение)	тыс. м³	14 226	14 910	29 782	35 463	35 463	35 463	35 463	35 463	35 463	35 463
	прочие потребители	тыс. м³	9 147	13 847	16 779	22 460	22 460	22 460	22 460	22 460	22 460	22 460
	собственное потребление	тыс. м³	5 079	1 063	13 003	13 003	13 003	13 003	13 003	13 003	13 003	13 003
	питьевая вода	тыс. м³	4 179	2531,46	3213,12	3213,12	3213,12	3213,12	3213,12	3213,12	3213,12	3213,12
	прочие потребители	тыс. м³	1 839	2415,83	768,1	768,1	768,1	768,1	768,1	768,1	768,1	768,1
	собственное потребление	тыс. м³	2 240	115,631	2445,0	2445,0	2445,0	2445,0	2445,0	2445,0	2445,0	2445,0
4.2	Присоединенная нагрузка											
4.2.1	Суточный расход воды (без учета Восточного промышленного района), всего	тыс. м³/сут.	13,73	14,15	13,64	13,63	13,62	13,64	13,66	14,28	14,41	14,41
	в т.ч. ГВС	тыс. м³/сут.	4,03	4,04	4,18	4,18	4,18	4,18	4,19	4,38	4,42	4,42

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	2016 г. (факт)	2017 г.	1 этап (2018-2022 гг.)					2 этап (2023- 2027 гг.)	3 этап (2028- 2031 гг.)	
					2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2027 г.	2028 г.	2031 г.
4.2.2	Суточный расход в Восточном промышленном районе, всего, в т.ч.:	тыс. м³/сут.	50,29	47,65	90,15	105,67	105,67	105,67	105,67	105,67	105,67	105,67
	осветленная вода (техническое водоснабжение)	тыс. м³/сут.	38,87	40,74	81,37	96,89	96,89	96,89	96,89	96,89	96,89	96,89
	питьевая вода	тыс. м³/сут.	11,42	6,92	8,78	8,78	8,78	8,78	8,78	8,78	8,78	8,78
5	В системе водоотведения											
5.1	Отведение сточных вод											
5.1.1	Отведение сточных вод (без учета Восточного промышленного района), в т.ч.:	тыс. м³	5 152,56	5 338,38	4 837,60	4 831,99	4 830,16	4 834,96	4 843,72	5 070,84	5 119,43	5119,43
	население	тыс. м³	4 067,75	4 250,97	3 725,44	3 715,50	3 707,88	3 712,05	3 716,22	3 909,85	3 948,58	3948,58
	бюджетные организации	тыс. м³	495,89	528,39	447,54	450,62	454,82	454,82	458,77	462,74	466,70	466,70
	прочие потребители	тыс. м³	516,59	463,94	569,54	570,79	572,38	573,02	573,65	603,16	609,07	609,07
	ресурсоснабжающие организации (собственные нужды)	тыс. м³	72,33	95,08	95,08	95,08	95,08	95,08	95,08	95,08	95,08	95,08
5.1.2	Отведение сточных вод Восточного промышленного района, в т.ч.:	тыс. м³	11 151,9	10 434,4	12 018,3	12 986,3	14 412,3	14 412,3	14 412,3	14 412,3	14 412,3	14412,3
	от города	тыс. м³	2 498,3	1 579,0	2 874,9	2 491,0	2 491,0	2 491,0	2 491,0	2 491,0	2 491,0	2 491,0
	прочие потребители	тыс. м³	8 653,6	2 500,9	2 788,9	4 140,9	5 566,9	5 566,9	5 566,9	5 566,9	5 566,9	5 566,9
	собственное потребление	тыс. м³		6 354,4	6 354,4	6 354,4	6 354,4	6 354,4	6 354,4	6 354,4	6 354,4	6 354,4
5.2	Присоединенная нагрузка											
5.2.1	Суточный объем отведения сточных вод	тыс. м³/сут.	14,08	14,63	13,25	13,24	13,20	13,25	13,27	13,89	13,99	14,03

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	2016 г. (факт)	2017 г.	1 этап (2018-2022 гг.)					2 этап (2023- 2027 гг.)	3 этап (2028- 2031 гг.)	
					2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2027 г.	2028 г.	2031 г.
	(без учета Восточного промышленного района), всего											
5.2.2	Суточный объем отведения сточных вод Восточного промышленного района, всего	тыс. м³/сут.	30,47	28,59	32,93	35,58	39,38	39,49	39,49	39,49	39,38	39,49
6	Объекты, используемые для захоронения (утилизации) твердых коммунальных (бытовых) отходов											
6.1	Объем образования (накопления) ТКО (без учета объектов Восточного промышленного района), в т.ч.:	тыс. м³	217,37	413,0	414,0	415,0	416,1	416,6	417,1	439,2	443,6	443,6
		тыс. т	31,79	49,4	49,5	49,6	49,8	49,8	49,9	52,5	53,1	53,1
	население	тыс. м³	206,87	402,5	403,4	404,4	405,5	406,0	406,5	428,0	432,3	432,3
		тыс. т	30,53	48,1	48,2	48,4	48,5	48,6	48,6	51,2	51,7	51,7
	бюджетные организации	тыс. м³	4,20	4,2	4,2	4,2	4,2	4,3	4,3	4,5	4,5	4,5
		тыс. т	0,50	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
	административно- коммерческие здания и промышленность	тыс. м³	6,30	6,3	6,3	6,4	6,4	6,4	6,4	6,7	6,8	6,8
		тыс. т	0,76	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
6.2	Необходимая мощность объектов размещения отходов	м³/ сут.	774	1 471	1 475	1 478	1 482	1 484	1 486	1 564	1 580	1 580
		тыс. т/год	31,79	49,4	49,5	49,6	49,8	49,8	49,9	52,5	53,1	53,1

2.2 Перспективные показатели спроса в системе газоснабжения

Перспективные показатели спроса в системе газоснабжения городского округа город Тобольск сформированы в соответствии с Программой газификации Тюменской области на 2018-2022 гг.

Прогноз перспективных показателей спроса выполнен с учетом выданных технических условий на технологические присоединения и нормативов потребления коммунальных услуг по газоснабжению для населения, утвержденных распоряжением Департамента тарифной и ценовой политики Тюменской области от 21.08.2017 № 292/01-21 «Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг по газоснабжению».

Перспективные показатели спроса в системе централизованного газоснабжения городского округа город Тобольск до 2031 г. представлены в табл. 8.

2.3 Перспективные показатели спроса в системе теплоснабжения

Перспективные показатели спроса в системе централизованного теплоснабжения городского округа город Тобольск до 2031 г. приняты на основании Схемы теплоснабжения города Тобольска, а также балансов теплоснабжающих предприятий.

По тепловой энергии выделены нагрузки по тепловой энергии для целей отопления, вентиляции, горячего водоснабжения и технологии.

Прогноз перспективных показателей спроса выполнен с учетом прогноза развития застройки и нормативов потребления коммунальных услуг по отоплению, утвержденных распоряжением Департамента тарифной и ценовой политики Тюменской области от 21.08.2017 № 293/01-21 «Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг по отоплению в Тюменской области» (для 3-й группы муниципальных образований).

Перспективные показатели спроса в системе централизованного теплоснабжения городского округа город Тобольск до 2031 г. представлены в табл. 8.

2.4 Перспективные показатели спроса в системе водоснабжения

Перспективные показатели спроса в системе водоснабжения городского округа город Тобольск сформированы на основании Схемы водоснабжения и водоотведения городского округа город Тобольск на период до 2026 г., утвержденной распоряжением администрации городского округа город Тобольск от 06.05.2015 № 867 (с изм. от 07.07.2016 № 1326), фактических и плановых балансов водоснабжения организаций водоснабжения и водоотведения.

Прогноз перспективных показателей спроса выполнен с учетом изменения прогноза численности населения, нормативов потребления коммунальных услуг по водоснабжению для населения, утвержденных распоряжением Департамента тарифной и ценовой политики Тюменской области от 21.08.2017 № 291/01-21 «Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг по холодному и горячему водоснабжению, водоотведению, нормативов потребления холодной и

горячей воды и отведения сточных вод в целях содержания общего имущества в многоквартирном доме в Тюменской области».

Перспективные показатели спроса в системе централизованного водоснабжения городского округа город Тобольск до 2031 г. представлены в табл. 8.

2.5 Перспективные показатели спроса в системе водоотведения

Перспективные показатели спроса в системе водоотведения городского округа город Тобольск до 2031 г. определены аналогично показателям спроса по водоснабжению, представлены в табл. 8.

2.6 Перспективные показатели спроса объектов, используемые для захоронения (утилизации) твердых коммунальных (бытовых) отходов

Прогноз перспективных показателей спроса выполнен с учетом изменения прогноза численности населения, нормативов потребления твердых коммунальных отходов, утвержденных приказом Департамента недропользования и экологии Тюменской области от 29.12.2016 № 1222-од «Об утверждении нормативов накопления коммунальных отходов для граждан (физических лиц) в Тюменской области».

Перспективные показатели спроса объектов, используемых для захоронения (утилизации) твердых коммунальных (бытовых) отходов городского округа город Тобольск до 2031 г., представлены в табл. 8.

3 Характеристика состояния и проблем коммунальной инфраструктуры

Система электроснабжения городского округа город Тобольск, по состоянию на 01.01.2017 г., включает:

- производство электротеплопарогенерации (далее – ЭТПГ) – 1 ед. (665,3 МВт);
- ПС 500 кВ – 1 ед.;
- ПС 110/10 кВ, ПС 35/10 (6) кВ – 19 ед.;
- РП, ТП и КТП – 605 ед.⁹;
- магистральные сети класса напряжения 220 кВ и выше;
- распределительные сети класса напряжения 35-110 кВ – 160,3 км;
- распределительные сети класса напряжения 6 – 10 кВ – 517,8 км;
- распределительные сети класса напряжения 0,4 кВ – 713,9 км.

3.1 Система электроснабжения

3.1.1 Описание организационной структуры, формы собственности и системы договоров между организациями, а также с потребителями

Система электроснабжения городского округа город Тобольск включена в состав Тобольского энергорайона, являющегося одним из четырех энергорайонов электроэнергетической системы Тюменской области (рис. 3).

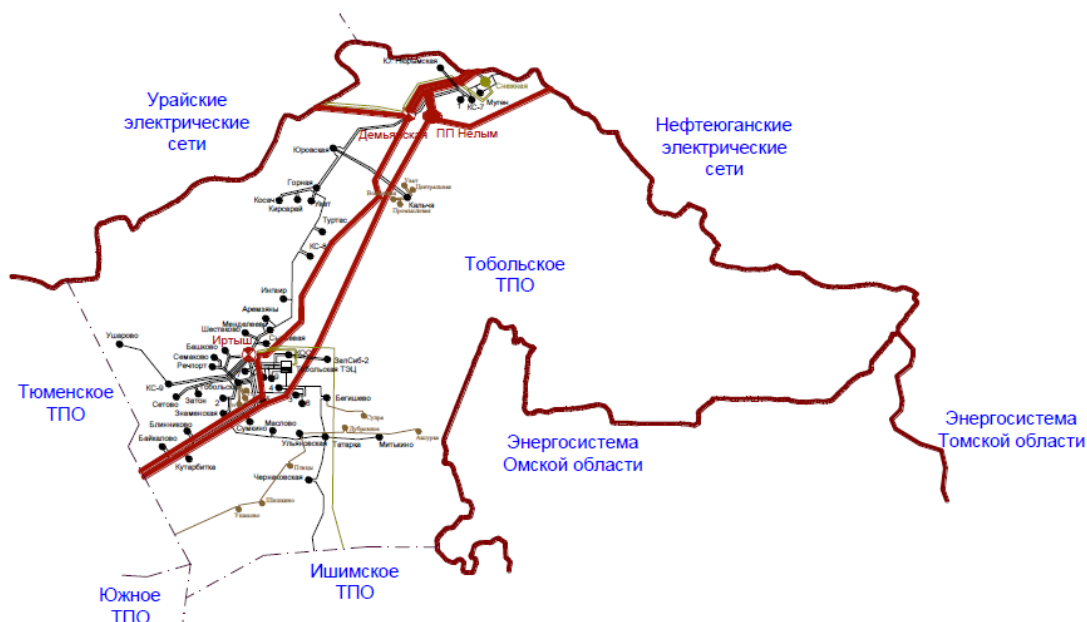


Рисунок 3. Карта-схема Тобольского энергорайона

Источник: Схема и программа развития электроэнергетики Тюменской области на 2019 - 2023 гг., утв. распоряжением губернатора Тюменской области от 27.04.2017 № 39-р

⁹ Приведено количество РП, ТП, и КТП в эксплуатационной зоне Тобольского ТПО филиала АО «Тюменьэнерго» – «Тюменские РС» и Тобольского филиала ПАО «СУЭНКО».

Описание организационной структуры системы электроснабжения

На территории городского округа город Тобольск в системе электроснабжения задействованы:

- генерирующая компания – ООО «СИБУР Тобольск»;
 - электросетевые компании, осуществляющие деятельность по передаче электрической энергии и техническому присоединению:
 - филиал ПАО «ФСК ЕЭС» – МЭС Западной Сибири – в магистральном сетевом комплексе класса напряжения 220 кВ и выше;
 - филиал АО «Тюменьэнерго» – «Тюменские распределительные сети» (далее – Филиал АО «Тюменьэнерго» – «Тюменские РС») – в распределительных сетях класса напряжения 220 – 10 кВ;
 - Тобольский филиал ПАО «СУЭНКО» – в распределительных сетях класса напряжения 110 – 0,4 кВ;
 - иные промышленные предприятия – ПАО «СИБУР Холдинг» (ООО «СИБУР Тобольск», ООО «Тобольск-Полимер», ООО «ЗапСибНефтехим»), ОАО «РЖД», ООО «Тобольскпромэнергосеть» и др.;
 - компании, осуществляющие функции диспетчерского управления:
 - Филиал АО «Системный оператор Единой энергетической системы» «Объединенное диспетчерское управление энергосистемы Урала» (далее – Филиал АО «СО ЕЭС» ОДУ Урала);
 - Филиал АО «Системный оператор Единой энергетической системы» «Региональное диспетчерское управление энергосистемы Тюменской области, Ханты-Мансийского автономного округа – Югры и Ямало-Ненецкого автономного округа»;
 - энергосбытовые компании и гарантирующие поставщики электрической энергии:
 - Тобольское управление АО «Тюменская энергосбытовая компания» (дочернее общество АО «Межрегионэнергосбыт») (далее АО «ТЭК»);
 - «Тюменьэнергосбыт» – филиал АО «ЭК «Восток».
- ЭТПГ, предназначенное для выработки электрической и тепловой энергии, обеспечивается на Тобольской ТЭЦ ООО «СИБУР Тобольск».
- ООО «СИБУР Тобольск» входит в состав ПАО «СИБУР Холдинг». В 2016 г. ПАО «СИБУР Холдинг» приобрела 100% доли ООО «Тобольская ТЭЦ» (Тобольская ТЭЦ) у третьей стороны ОАО «Фортум» в рамках развития Тобольской производственной площадки, для которой Тобольская ТЭЦ является единственным поставщиком технологического пара.
- Магистральные электрические сети Западной Сибири (МЭС Западной Сибири) – филиал ПАО «ФСК ЕЭС» работает на территории Уральского федерального округа. В зону обслуживания МЭС Западной Сибири входят линии электропередач и подстанции, расположенные на территориях Тюменской области, Ханты-Мансийского автономного округа, Ямало-Ненецкого автономного округа. В зону деятельности МЭС Западной Сибири – филиал ПАО «ФСК ЕЭС» на территории городского округа город Тобольск включено ремонтно-эксплуатационное обслуживание ПС 500/220/110/10 кВ Иртыш и магистральных сетей класса

напряжения 220 кВ и выше до границ балансовой принадлежности с АО «Тюменьэнерго».

Тобольское территориальное производственное отделение филиала АО «Тюменьэнерго» – «Тюменские РС» (далее – Тобольское ТПО филиала АО «Тюменьэнерго» – «Тюменские РС») обеспечивает обслуживание воздушных сетей 10-110 кВ, трансформаторных подстанций 35-100 кВ, распределительных и трансформаторных подстанций 10/04 кВ Тобольского энергорайона.

Перечень объектов системы электроснабжения, входящих в зону обслуживания Тобольского ТПО филиала АО «Тюменьэнерго» – «Тюменские РС», обеспечивающих подачу эклектической энергии в городском округе город Тобольск, включает:

- ПС-110/10 кВ – 7 ед. (в т.ч. 1 ед. в Тобольском районе);
- ПС-35/10 кВ – 2 ед. (в т.ч. 1 ед. в Тобольском районе);
- КТП 10/04 кВ – 17 ед.;
- воздушных линий электропередач 10-110 кВ – 196 км.

ПАО «СУЭНКО» входит в группу компаний ООО «Корпорация СТС». Тобольский филиал ПАО «СУЭНКО» обеспечивает обслуживание кабельных и воздушных сетей 0,4-110 кВ, одной трансформаторной подстанции 110 кВ, распределительных и трансформаторных подстанций 10/04 кВ.

Перечень объектов системы электроснабжения, входящих в зону обслуживания Тобольского филиала ПАО «СУЭНКО» в городском округе город Тобольск, включает:

- ПС-110/10 кВ – 1 ед.;
- РП-6(10) кВ – 17 ед.;
- ТП-6 (10)/0,4 кВ – 571 ед.;
- воздушные и кабельные линии электропередач 0,4-110 кВ – 1 196 км.

Филиал АО «СО ЕЭС» «Региональное диспетчерское управление энергосистемы Тюменской области, Ханты-Мансийского автономного округа – Югры и Ямало-Ненецкого автономного округа» (далее – Тюменское РДУ) осуществляет функции оперативно-диспетчерского управления объектами электроэнергетики на территории Тюменской области, Ханты-Мансийского и Ямало-Ненецкого автономных округов. Входит в зону операционной деятельности Филиала АО «СО ЕЭС» ОДУ Урала.

Поставку электрической энергии в границах балансовой принадлежности электрических сетей Тобольского ТПО филиала АО «Тюменьэнерго» – «Тюменские РС» и Тобольского филиала ПАО «СУЭНКО» обеспечивают Тобольское межрайонное отделение АО «ТЭК» и Тобольское управление «Тюменьэнергосбыт» – филиала АО «ЭК «Восток».

Основной вид деятельности гарантирующих поставщиков:

- покупка и продажа электроэнергии/мощности на оптовом и розничном рынках из сети АО «Тюменьэнерго»;
- поставка электрической энергии потребителям – жителям многоквартирных домов и частного сектора, промышленным предприятиям, а также агентская деятельность по сбыту тепловой энергии в городском округе город Тобольск.

Зона деятельности гарантирующих поставщиков установлена органами исполнительной власти на территории Тюменской области, Ханты-Мансийского автономного округа и Ямало-Ненецкого автономного округа¹⁰.

Система договоров между организациями, а также с потребителями включает:

- договоры со смежными сетевыми организациями;
- договоры со сбытовыми организациями;
- договоры с потребителями.

Условия договоров оказания услуг по передаче электрической энергии формируются на основании требований федерального законодательства.

3.1.2 Анализ существующего технического состояния системы электроснабжения

3.1.2.1 Анализ эффективности и надежности имеющихся источников электроснабжения, имеющиеся проблемы и направления их решения

А) Анализ эффективности и надежности имеющихся генерирующих источников электроснабжения

Технические параметры

Суммарная установленная мощность ЭТПГ ООО «СИБУР Тобольск» (Тобольская ТЭЦ) – 665,3 МВт (31% от суммарной установленной мощности электростанций Тюменской области).

Тобольская ТЭЦ введена в эксплуатацию в 1980 г.

Выдача мощности в энергосистему осуществляется напряжением 220 кВ, 110 кВ.

Основное установленное оборудование Тобольской ТЭЦ включает:

- турбоагрегат типа ПТ-135/165-130/15 УТМЗ ст. № 1 – 1 ед.;
- турбоагрегат типа Т-175/210-130 УТМЗ ст. № 2 – 1 ед.;
- турбоагрегат типа ПТ-140/165-130/15 УТМЗ ст. № 4 – 1 ед.;
- турбоагрегат Р-100/107-130/15 ТМЗ – 1 ед.;
- турбоагрегат К-110-1,6 УТЗ – 1 ед.;
- энергетические котлы типа ТГМЕ-428 ТКЗ производительностью по 500 т/ч – 9 ед.;
- водогрейные котлы КВГМ-100, производительностью 100 Гкал/ч – 3 ед.

Сводные данные по установленной мощности Тобольской ТЭЦ и типам генерирующих установок приведены в табл. 7, технические параметры турбин – табл. 8, паспортные и технические данные генераторов – табл. 9.

¹⁰ Согласно Приложению № 2, № 6, № 7 к решению Региональной энергетической комиссии Тюменской области, ХМАО, ЯНАО от 09.07.2007 № 44 (в редакции решения от 26.01.2017 № 11).

Таблица 9

Установленная мощность генерирующих установок Тобольской ТЭЦ

Сведения о блоках/агрегатах	Тип выработки	Год ввода в эксплуатацию	Установленная мощность, МВт
ПТ-135/165-130 ст. № 1	ПСУ	1983	135
Т-175/210-130 ст. № 2	ПСУ	1983	175
ПТ-140/165-130/15-2 ст. № 4	ПСУ	1985	142
Р-100-130/15 ст. № 3	ПСУ	2011	103,6
К-110-1,6 ст. № 5	ПСУ	2011	109,7
Итого	-	-	665,3

Источник: Схема и программа развития электроэнергетики Тюменской области на 2018-2022 гг.

Таблица 10

Технические параметры турбоагрегатов генерирующих установок Тобольской ТЭЦ

Показатель	Ед. изм.	ПТ-135/165-130/15	Т-175/210-130	Р-100/107-130/15	К-110-1,6
Станционный номер турбоагрегата	-	№ 1, 4	№ 2	№ 3	№ 5
Номинальная мощность	МВт	135 (142)	175	100	110
Максимальная мощность	МВт	162 (167)	210	107	-
Давление свежего пара	кгс/см ²	130	130	1130	16
Температура свежего пара	°С	555	555	565	285
Расход свежего пара – номинальный – максимальный	-	750 (788) 760 (810)	745 760	760	645
Расчетное давление в конденсаторе при максимальной мощности	кгс/см ²	0,064	0,051 0,066	-	0,053
Расход охлаждающей воды – через основные пучки конденсатора – через встроенный пучок конденсатора	м ³ /ч м ³ /ч	10 000 2 400	20 000 4 800	-	22 000 5 000
Температура охлаждающей воды на входе в конденсатор	°С	20			
Максимальная мощность на конденсационном режиме	МВт	120	210	-	110

Источник: ООО «СИБУР Тобольск».

Таблица 11

Паспортные и технические данные генераторов (при номинальном давлении и номинальной температуре охлаждающей среды)

Показатель	Ед. изм.	ТВВ-160-2УЗ	ТГВ-200-2МУЗ	ТВФ-120-2ПУЗ	ТЗФП-110-2МУЗ
Мощность полная	кВА	188 200	247 000	125 000	137 500
Мощность активная	кВт	160 000	210 000	100 000	110 000
Напряжение статора	В	18 000	15 750	10 500	10 500
Ток статора	А	6 040	9 060	6 875	7 561
Ток ротора	А	2 300	1 945	1 745	1 720
Напряжение ротора	В	360	425	277	190
Коэффициент мощности	-	0,85	0,85	0,8	0,85
Соединение фаз	-	«звезда»	«звезда»	«двойная звезда»	«звезда»

Источник: ООО «СИБУР Тобольск».

Остаточный ресурс

Турбинное оборудование Тобольской ТЭЦ введено в период 1983-1985 гг., в 2011 г. турбоагрегаты № 1, № 2, № 4 эксплуатируются на продленном ресурсе.

В 2011 г. на Тобольской ТЭЦ введен в коммерческую эксплуатацию комплекс генерирующего оборудования станции мощностью 213,3 МВт. Особенность пускового комплекса Тобольской ТЭЦ – технологическое решение, при котором используется часть оборудования, построенного в 1986 г. К турбине Р-100, выведенной из консервации, установлена вновь построенная приключенная турбина К-110, которая вторично использует энергию пара. Такая комбинация позволяет загрузить имеющиеся мощности и обеспечить их работу в экономичном режиме.

Энергетический паспорт производства ЭТПГ (Тобольской ТЭЦ) получен в декабре 2012 г. (рег. № П-Э-001-5584)¹¹.

В энергетическом паспорте выделены следующие рекомендации по станции:

- обеспечение паром 15ата ГФ-2;
- устранение присосов в вакуумные системы турбин;
- устранение присосов на котлах при проведении капитальных и средних ремонтов;
- очистка конденсаторов турбин.

В 2017 г. ООО «СИБУР Тобольск» проводится энергообследование ЭТПГ, результаты которого будут получены в 2018 г.

Ограничения использования мощностей

По состоянию на 01.01.2017 ограничения электрической мощности ЭТПГ (Тобольской ТЭЦ) отсутствуют.

Качество эксплуатации, наладки и ремонтов

Эксплуатация ЭТПГ (Тобольская ТЭЦ) осуществляется в соответствии с требованиями нормативных документов. Все необходимые мероприятия по наладке, ремонту и замерам на объектах электроснабжения производятся в соответствии с

¹¹ Энергетический паспорт получен для всех электростанций ОАО «Фортум», в состав которых входила Тобольская ТЭЦ.

утвержденными планами. В случае отказов оборудования принимаются все возможные меры по скорейшему восстановлению электроснабжения.

Отказов и восстановлений оборудования ЭТПГ (Тобольская ТЭЦ) за период 2012-2014 гг., 2016 г. не было. На Тобольской ТЭЦ 07.04.2015 г. произошло прекращение подачи электроэнергии и пара, время для восстановления нормальных параметров тепло- и водоснабжения составило 20 часов.

Системы учета ресурсов

ЭТПГ (Тобольская ТЭЦ) оборудована в установленном порядке приборами учета отпуска электрической и тепловой энергии.

Расход ресурсов

Фактическое потребление энергетических ресурсов для выработки электрической и тепловой энергии Тобольской ТЭЦ в 2015– 2016 гг. и плановое потребление на 2017 г. приведены в табл. 12.

Основным топливом является природный газ Уренгойского месторождения. Резервное топливо – мазут, хранение которого организовано на мазутном хозяйстве Тобольской ТЭЦ. Общий расход топлива Тобольской ТЭЦ за 2016 г. составляет 1299,03 млн м³ газа, 145 т топочного мазута.

Таблица 12

Расход энергетических ресурсов на производство и передачу тепловой энергии Тобольской ТЭЦ за 2015 – 2016 гг. и на 2017 г.

Показатель	Ед. изм.	2015 г.	2016 г.	2017 г.
		факт	факт	ожидаемое
Выработка электрической энергии	млн кВт·ч	2 518,88	2 237,21	2 518,92
Расход электроэнергии на собственные нужды	млн кВт·ч	313,91	299,66	380,92
- на производство электроэнергии	млн кВт·ч	157,579	139,146	190,625
	%	6,3	6,2	7,6
- на производство теплоэнергии	млн кВт·ч	156,332	160,513	190,29
	%	6,2	7,2	7,6
Отпуск электроэнергии с шин электростанции	млн кВт·ч	2 204,97	1 937,55	2 138,00
Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г/кВт·ч	301,6	295	302
Расход условного топлива:	тыс. т у.т.	1 575,85	1 498,08	1 612,94
-на производство электроэнергии	тыс. т у.т.	664,92	571,65	645,68

Источник: ООО «СИБУР Тобольск».

Собственные нужды

Среднегодовое значение положительных разниц объемов располагаемой мощности и объемов потребления мощности на собственные и (или) хозяйственные нужды ЭТПГ (Тобольская ТЭЦ) в 2016 г. составило 573,3 МВт, на 2017 г. запланировано 579,9 МВт.

Расходы электрической энергии на собственные нужды ЭТПГ (Тобольская ТЭЦ) на производство электрической энергии в 2016 г. составили 139,146 млн кВт·ч (6,2% от объема выработки).

Проблемы и направления их решения

В результате инженерно-технического анализа работы системы электроснабжения ЭТПГ (Тобольская ТЭЦ) выявлены технические и технологические проблемы:

- работа оборудования на продленном ресурсе (до 37 лет);
- высокий удельный расход топлива на выработку электрической энергии.

В перспективе требуется проведение технического диагностирования (обследования) основного оборудования для определения возможностей продления срока службы сверх установленного паркового ресурса.

Проблемы и направления решения проблем Тобольской ТЭЦ будут определены после завершения энергообследования ЭТПГ ООО «СИБУР Тобольск».

Б) Анализ эффективности и надежности центров питания

Технические параметры

Источниками питания электрических нагрузок городского округа город Тобольск являются:

- ПС 500/220/110/10 кВ Иртыш;
- ПС 110/35/10 кВ ТЭЦ Тобольская.

Подстанция 500 кВ Иртыш трансформаторной мощностью 625 МВА обеспечивает электроснабжение потребителей городского округа город Тобольск и юга Тюменской области, включая крупных промышленных потребителей. Через подстанцию осуществляется выдача мощности Тобольской ТЭЦ.

Электроснабжение потребителей городского округа город Тобольск осуществляется на напряжении 6 и 10 кВ от подстанций 110 кВ (Тобольская, Волгинская, Вузгородок, Знаменская, Затон, Речпорт, Семаково, Башково, Сумкино, Стройбаза, ЗКСМ, ВОС) и подстанций 35 кВ (Городская, Фанерокомбинат, Зверосовхоз)¹² (рис. 4).

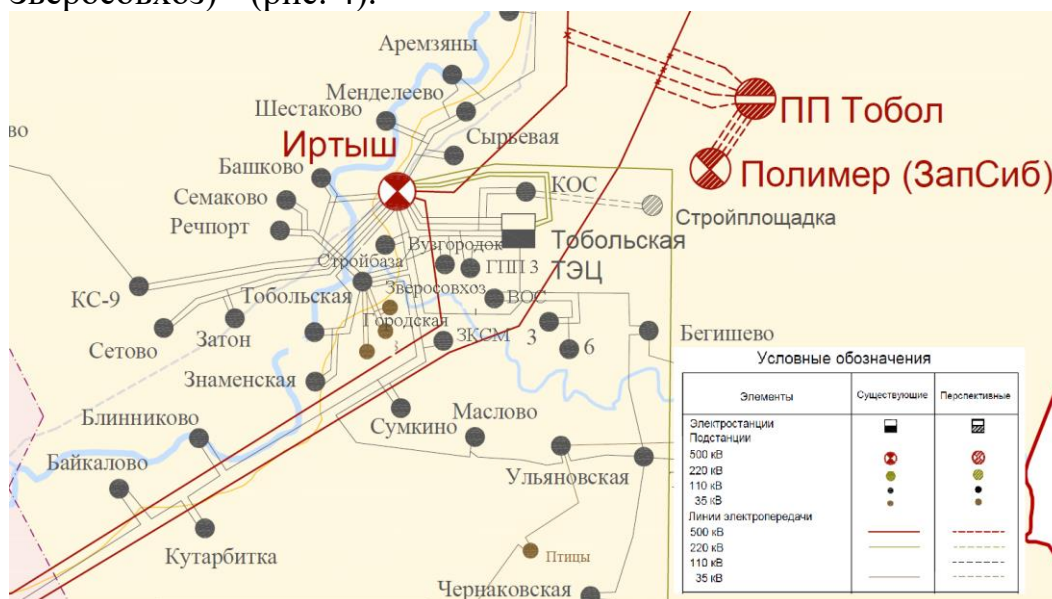


Рисунок 4. Источники электроснабжения городского округа город Тобольск
Источник: Схема развития электроэнергетики Тюменской области на 2017-2021 гг.

¹² ПС Сумкино, ЗКСМ, Зверосовхоз расположены на территории Тобольского района. ПС включены в перечень питающих центров, так как обеспечивают покрытие нагрузки потребителей городского округа город Тобольск.

Данные по существующим питающим центрам (ПС, РП, ТС) в энергосистеме городского округа город Тобольск, количеству и суммарная мощность силовых трансформаторов по номинальному напряжению в разрезе эксплуатирующих организаций приведены в табл. 13-14.

Таблица 13

ПС 35 кВ и выше в энергосистеме городского округа город Тобольск (на 01.01.2017)

Наименование показателя	Количество, шт.	Количество Т/АТ, шт.	Суммарная мощность силовых трансформаторов, МВт
По номинальному напряжению	20	40	1274,2
ПС 500 кВ	1	3	625
ПС 220 кВ	-	-	-
ПС 110 кВ	16	31	606,6
ПС 35 кВ	3	6	42,6
По эксплуатирующим организациям			
Филиал ПАО «ФСК ЕЭС» – МЭС Западной Сибири	1	3	625
Тобольское ТПО Филиала АО «Тюменьэнерго» – «Тюменские РС»)	9	18	248,1
Тобольский филиал ПАО «СУЭНКО»	1	2	50
Промышленные предприятия	9	17	351,1

Таблица 14

РП, ТП, ТКП до 35 кВ в энергосистеме городского округа город Тобольск (на 01.01.2017)

Наименование показателя	Количество, ед.	Количество Т/АТ, ед.	Суммарная мощность силовых трансформаторов, МВт
По номинальному напряжению			
РП-6 (10) кВ	17	820	42,31
ТП-6 (10)/0,4 кВ	588		
По эксплуатирующим организациям			
Тобольское ТПО Филиала АО «Тюменьэнерго» – «Тюменские РС»)	17	17	2,96
Тобольский филиал ПАО «СУЭНКО»	588	803	39,35

Основные технические характеристики центров питания электроснабжения городского округа город Тобольск представлены в табл. 15.

За период с 2014 г. по 1 кв. 2018 г. на анализируемой территории введено следующее электротехническое оборудование:

- реконструкция ПС 110 кВ Затон (1х6,3 МВа, 1х10 МВа);
- 2 РУ-500 кВ ПС ЗапСиб-2 (присоединение отпайки от ответвлений на ПС 110 кВ КОС) (2х250 МВа, 2х6 км) (2016 г.);
- 2 РУ-500 кВ ПС 500 Тобол, заходы ВЛ 500 кВ Тюмень-Нелым на ПС 500 кВ Тоболл с образование ВЛ 500 кВ Нелым – Тобол, ВЛ 500 кВ Тобол – Тюмень (2х6,73 км) (2017 г.);

- 1 РУ-500 кВ ПС 500 Тобол, заходы ВЛ 500 кВ Демьянская – Иртыш на ПС 500 кВ Тобол с образованием ВЛ 500 кВ Иртыш – Тобол, ВЛ 500 кВ Демьянское – Тобол (0,45+0,36 км) (1 кв. 2018 г.);
- ПС 500 кВ ЗапСиб ВЛ ЗапСиб-Тобол-I, II, III, IV цепь (4х250 МВА, 2х2,65 км, 2х2,67 км) (2018 г.).

Таблица 15

Технические параметры ПС 500, 110, 35 кВ, являющихся центрами питания электроснабжения городского округа город Тобольск

Наименование	Значение
Центры питания филиала ПАО «ФСК ЕЭС» – МЭС Западной Сибири	
ПС 500 кВ Иртыш¹³	
Собственник ПС, принадлежность	Филиал ПАО «ФСК ЕЭС» – МЭС Западной Сибири
Место расположения	г. Тобольск, 248-й км федеральной автодороги Тюмень – Ханты-Мансийск
Рабочее напряжение	500/220/110/10 кВ
Установленная мощность ТП	625 МВт
Год ввода ПС/Изменения мощности ПС	1974 г./ 2012 г. (250 МВА)
Трансформаторы ПС	3 шт.
Открытые для технологического присоединения центры питания с нагрузкой до 75% АО «Тюменьэнерго»¹⁴ (Принадлежность: Тюменские распределительные сети)	
ПС 110/35/10 кВ Тобольская	
Собственник ПС	АО «Тюменьэнерго»
Место расположения ПС	г. Тобольск, 7а микрорайон, 5В
Максимальная мощность, разрешенная для ТП	52,5 МВт
Год ввода ПС/Изменения мощности ПС	1969 г./ 1999 г.
Трансформаторы ПС	ТДТН-25000/110/35/10 – 2 шт.
	ТРДН-25000/110/10/10
Профицит (+)/дефицит (-) мощности (по S max зима)	25,96 МВА
Объем мощности по заявкам на технологическое присоединение	0,2596 МВА
Объем мощности, согласованный АРБП	99,07 МВт
Объем мощности по действующим договорам ТП	0,4647 МВт
ПС 110/10 кВ Волгинская	
Собственник ПС	АО «Тюменьэнерго»
Место расположения ПС	г. Тобольск, промкомзона № 22
Максимальная мощность, разрешенная для ТП	26,25 МВт
Год ввода ПС/Изменения мощности ПС	1988 г.-н.д.
Трансформаторы ПС	ТРДН-25000/110/10, ТРДН-25000/110/10
Профицит (+)/дефицит (-) мощности (по S max зима)	25,42 МВА
Объем мощности по заявкам на технологическое присоединение	0,0119 МВА
Объем мощности, согласованный АРБП	65,1624 МВт
Объем мощности по действующим договорам ТП	0,127 МВт
ПС 110/10 кВ Знаменская	
Собственник ПС	АО «Тюменьэнерго»
Место расположения ПС	г. Тобольск, пер. 3-й Менделеевский, 14

¹³ https://energybase.ru/substation/PS_500_kV_Irtysh

¹⁴ Источник: АО «Тюменьэнерго» <http://www.te.ru/>

Наименование	Значение
Максимальная мощность, разрешенная для ТП	16,8 МВт
Год ввода ПС/Изменения мощности ПС	2007 г.-н.д.
Трансформаторы ПС	ТДН-16000/110/10, ТДН-16000/110/10
Профицит (+)/дефицит (-) мощности (по S max зима)	10,38 МВА
Объем мощности по заявкам на технологическое присоединение	-
Объем мощности, согласованный АРБП	3,6835 МВт
Объем мощности по действующим договорам ТП	-
ПС 110/10 кВ Затон	
Собственник ПС	АО «Тюменьэнерго»
Место расположения ПС	г. Тобольск, п. Судостроителей, ул. 1-я Заречная
Максимальная мощность, разрешенная для ТП	6,63 МВт
Год ввода ПС/Изменения мощности ПС	1974 г.-н.д.
Трансформаторы ПС	ТМТН-6300/110/35/10 ТДТН-10000/110/35/10
Профицит (+)/дефицит (-) мощности (по S max зима)	5,18 МВА
Объем мощности по заявкам на технологическое присоединение	0,0173 МВА
Объем мощности, согласованный АРБП	1,0933 МВт
Объем мощности по действующим договорам ТП	0,013 МВт
ПС 110/10 кВ Речпорт	
Собственник ПС	АО «Тюменьэнерго»
Место расположения ПС	г. Тобольск, мкр. Иртышский
Максимальная мощность, разрешенная для ТП	10,5 МВт
Год ввода ПС/Изменения мощности ПС	1975 г.-н.д.
Трансформаторы ПС	ТДН-10000/110/10, ТДН-16000/110/10
Профицит (+)/дефицит (-) мощности (по S max зима)	5,11 МВА
Объем мощности по заявкам на технологическое присоединение	0,3553 МВА
Объем мощности, согласованный АРБП	15,1005 МВт
Объем мощности по действующим договорам ТП	0,1535 МВт
ПС 110/10 кВ ЗКСМ (Тобольский район)	
Собственник ПС	АО «Тюменьэнерго»
Место расположения ПС	Тобольский район, Прииртышская с/а, 339 км автодороги Тюмень - Ханты-Мансийск
Максимальная мощность, разрешенная для ТП	13,63 МВт
Год ввода ПС/Изменения мощности ПС	1980 г.-н.д.
Трансформаторы ПС	ТАМГ-3500/110/10
Профицит (+)/дефицит (-) мощности (по S max зима)	3,53 МВА
Объем мощности по заявкам на технологическое присоединение	-
Объем мощности, согласованный АРБП	0,3533 МВт
Объем мощности по действующим договорам ТП	0,1835 МВт
ПС 35/10 кВ Городская	
Собственник ПС	АО «Тюменьэнерго»
Место расположения ПС	г. Тобольск
Максимальная мощность, разрешенная для ТП	10,5 МВт
Год ввода ПС/Изменения мощности ПС	1975 г.-н.д.
Трансформаторы ПС	ТМН-10000/35/10, ТДНС-10000/35/10
Профицит (+)/дефицит (-) мощности (по S max зима)	1,63 МВА

Наименование	Значение
Объем мощности по заявкам на технологическое присоединение	- МВА
Объем мощности, согласованный АРБП	53,6871 МВт
Объем мощности по действующим договорам ТП	- МВт
ПС 110/10 кВ Сумкино (Тобольский район)	
Собственник ПС	АО «Тюменьэнерго»
Место расположения ПС	Тобольский район, Ворогушинская с/а, 338 км автодороги Тюмень - Ханты-Мансийск
Максимальная мощность, разрешенная для ТП	6,63 МВт
Год ввода ПС/Изменения мощности ПС	1976 г.-н.д.
Трансформаторы ПС	ТМ-6300/110/10, ТДН-10000/110/10
Профицит (+)/дефицит (-) мощности (по S max зима)	3,95 МВА
Объем мощности по заявкам на технологическое присоединение	0,0195 МВА
Объем мощности, согласованный АРБП	5,9715 МВт
Объем мощности по действующим договорам ТП	0,0653 МВт
ПС 35/10 кВ Зверосовхоз (Тобольский район)	
Собственник ПС	АО «Тюменьэнерго»
Место расположения ПС	Тобольский район, п. Прииртышский, ул. Тракторная, 35
Максимальная мощность, разрешенная для ТП	5,3 МВт
Год ввода ПС/Изменения мощности ПС	1992 г.-н.д.
Трансформаторы ПС	ТМН-5000/35/10, ТДНС-5000/35/10
Профицит (+)/дефицит (-) мощности (по S max зима)	3,55 МВА
Объем мощности по заявкам на технологическое присоединение	0,3599 МВА
Объем мощности, согласованный АРБП	3,5815 МВт
Объем мощности по действующим договорам ТП	0,0309 МВт
Центры питания ПАО «СУЭНКО»	
ПС 110/10 кВ Вузгородок	
Собственник ПС	ПАО «СУЭНКО»
Принадлежность	Тобольское ТПО филиала АО «Тюменьэнерго» – «ТюменскиеРС»
Место расположения ПС	г. Тобольск, зона ВУЗов, № 29в
Номинальная мощность ТП	50 МВт
Год ввода ПС/Изменения мощности ПС	2012 г.
Трансформаторы ПС	2 шт. 2х25 МВА
Объем мощности по действующим договорам ТП	- МВт
Центры питания ООО «СИБУР Тобольск», ООО «ЗапСибНефтехим», ООО «Тобольск-Полимер»¹⁵	
ПС 110/10 кВ ГПП-3	
Собственник ПС	ООО «СИБУР Тобольск»
Место расположения ПС	г. Тобольск, Промзона, Тобольская промышленная площадка
Номинальная мощность ТП с учетом АО	63 МВт
Год ввода ПС/Изменения мощности ПС	-
Трансформаторы ПС	2 шт. 2х63 МВА
Объем мощности по действующим договорам ТП	- МВт
ПС 110/6 кВ ВОС	
Собственник ПС	ООО «СИБУР Тобольск»

¹⁵ Схема и программа развития электроэнергетики Тюменской области на 2018-2022 гг.

Наименование	Значение
Место расположения ПС	г. Тобольск, Промзона, Тобольская промышленная площадка
Номинальная мощность ТП с учетом АО	6,3 МВт
Год ввода ПС/Изменения мощности ПС	-
Трансформаторы ПС	2 шт. 2х6,3 МВА
Объем мощности по действующим договорам ТП	- МВт
ПС 110/10 кВ КОС	
Собственник ПС	ООО «СИБУР Тобольск»
Место расположения ПС	г. Тобольск, Промзона, Тобольская промышленная площадка
Номинальная мощность ТП с учетом АО	6,3 МВт
Год ввода ПС/Изменения мощности ПС	-
Трансформаторы ПС	2 шт. 2х6,3 МВА
Объем мощности по действующим договорам ТП	0,02 МВт
ПС 110/10 кВ Сырьевая (ГПП-2)	
Собственник ПС	ООО «СИБУР Тобольск»
Место расположения ПС	г. Тобольск, Промзона, Тобольская промышленная площадка
Номинальная мощность ТП с учетом АО	32 МВт
Год ввода ПС/Изменения мощности ПС	-
Трансформаторы ПС	2 шт. 2х32 МВА
Объем мощности по действующим договорам ТП	- МВт
ПС 110/10 кВ ЗапСибНефтехим	
Собственник ПС	ООО «ЗапСибНефтехим»
Место расположения ПС	г. Тобольск, Промзона, Тобольская промышленная площадка
Номинальная мощность ТП с учетом АО	25 МВт
Год ввода ПС/Изменения мощности ПС	-
Трансформаторы ПС	2 шт. 2х35 МВА
Объем мощности по действующим договорам ТП	- МВт
Центры питания иных предприятий	
ПС 110/10 кВ Башково	
Собственник ПС	ОАО «РЖД»
Место расположения ПС	г. Тобольск, мкр. Менделеево
Номинальная мощность ТП с учетом АО	6,3 МВт
Год ввода ПС/Изменения мощности ПС	-
Трансформаторы ПС	2 шт. 1х10 МВА, 1х6,3 МВА
Объем мощности по действующим договорам ТП	- МВт
ПС 110/10 кВ Стройбаза	
Собственник ПС	ООО «Тобольскпромэнергосеть»
Место расположения ПС	г. Тобольск, пр-т Дзираева, кв.БСИ-1, строение № 5
Номинальная мощность ТП с учетом АО	16 МВт
Год ввода ПС/Изменения мощности ПС	-
Трансформаторы ПС	2 шт. 1х16 МВА, 1х25 МВА
Объем мощности по действующим договорам ТП	- МВт
ПС 110/10 кВ Семаково	
Место расположения ПС	г. Тобольск, БСИ-2
Номинальная мощность ТП с учетом АО	16 МВт
Год ввода ПС/Изменения мощности ПС	-

Наименование	Значение
Трансформаторы ПС	1 шт. 1х16 МВА
Объем мощности по действующим договорам ТП	- МВт
ПС 35/6 кВ Фанерокомбинат	
Место расположения ПС	г. Тобольск, мкр. Южный
Номинальная мощность ТП с учетом АО	6,3 МВт
Год ввода ПС/Изменения мощности ПС	-
Трансформаторы ПС	2 шт. 2х6,3МВА
Объем мощности по действующим договорам ТП	- МВт

Источник:

1. Схема и программа развития электроэнергетики Тюменской области на 2018-2022 гг.
2. Данные филиала АО «Тюменьэнерго» – «Тюменские РС». Технические характеристики ПС Тобольского ПТО.

Технические параметры и загрузка трансформаторной мощности ПС 35-110 кВт городского округа город Тобольск за 2016 г. приведена в табл. 16.

Характеристики трансформаторных подстанций Тобольского ТПО филиала АО «Тюменьэнерго» – «Тюменские РС», размещенных на территории городского округа город Тобольск, представлены в табл. 17.

Остаточный ресурс

Трансформаторное оборудование подстанций 35-500 кВт вводилось в эксплуатацию в период 1969-2012 гг. Срок эксплуатации трансформаторов ПС 500 кВ Иртыш, ПС 110 кВ Тобольская, Волгинская, Речпорт, Сумкино, Стройбаза, ЗКСМ, ВОС и ПС 35 кВ Городская, Фанерокомбинат, Зверосовхоз превышает нормативный (25 лет).

Для поддержания требуемого уровня надежности и качества электроснабжения городского округа город Тобольск выполняются работы по реконструкции ПС 500 кВ Иртыш¹⁶.

В соответствии с Актом технического обследования оборудования ПС 110 кВт Тобольская от 04.08.2016 № 1-Р выявлены дефекты силовых трансформаторов 1Т и 2Т, выключателей баковых 35 и 110 кВ, разъединителей 35 и 110 кВ типа РНДЗ-35 и РНДЗ-110 (у существующего оборудования превышен нормативный срок эксплуатации), а также системы водоотведения и строительных конструкций подстанции (порталы 35, 110 кВ, молниеотводы ОРУ-35, ОРУ-110 кВ).

Количество силовых трансформаторов подстанций до 35 кВ, исчерпавших нормативный срок эксплуатации, составляет 490 ед., в т.ч. по эксплуатирующим организациям:

- Тобольский ТПО филиала АО «Тюменьэнерго» – «Тюменские РС» – 12 ед. (70%);
- Тобольский филиал ПАО «СУЭНКО» – 478 ед. (60%).

Для поддержания требуемого уровня надежности и качества электроснабжения необходима поэтапная замена силовых трансформаторов, исчерпавших нормативный срок эксплуатации.

¹⁶ Источник: Схема и программа развития электроэнергетики Тюменской области на 2018-2022 гг.

Таблица 16

Технические параметры и загрузка трансформаторной мощности ПС 35-110 кВт, являющихся центрами питания электроснабжения городского округа город Тобольск

Наименование ПС	U _{ном} , кВ	Наименование трансформаторов (Т/АТ(Г))	Номинальная мощность трансформаторов, МВА	Мощность ПС с учетом АО	Напряжение наиболее загруженной обмотки, А	Номинальный ток наиболее загруженной обмотки, Вт	Нагрузка, МВА			
							зимний максимум	зимний минимум	летний максимум	летний минимум
Тобольская	110/35/10	1Т	25	50	110	125,5	28,2	16,4	17,1	9
	110/35/10	2Т	25		110	125,5				
	110/10	3Т	25		10	1 374,6				
Волгинская	110/10	1Т	25	25	10	1 372,8	17,4	13,4	6,1	4,1
	110/10	2Т	25		10	1 372,8				
Знаменская	110/10	1Т	16	16	10	840	6,5	5,4	3,3	1,7
	110/10	2Т	16		10	840				
Затон	110/10	1Т	6,3	6,3	10	346	1,4	1,2	0,8	0,5
	110/10	2Т	10		10	525				
Речпорт	110/10	1Т	10	10	10	525	5,5	4,4	3,7	3,6
	110/10	2Т	16		10	840				
ЗКСМ	110/10	1Т	2,5	2,5	10	131	0,1	0,1	0,1	0,1
Городская	35/10	1Т	10	10	10	549,9	8,9	-	6,9	-
		2Т	10		10	549,9				
Сумкино	110/10	1Т	6,3	6,3	10	346,7	3,7	3,4	2,1	1,4
	110/10	2Т	10		10	525				
Зверосовхоз	35/10	1Т	5	4	10	210	1,65	-	0,87	-
	35/10	2Т	5	4	10	210				
Вузгородок	110/10/10	1Т	25	25	10	1 312	7,4	3,8	4,7	3
	110/10/10	2Т	25		10	1 312				
ГПП-3	110/10	1Т	63	63	10	2 732	15,7	16	16,8	16,3
		2Т	63		10	3 464				
ВОС	110/6	1Т	6,3	6,3	6	554	1,4	0,8	0,7	0,7

Наименование ПС	U _{ном} , кВ	Наименование трансформаторов (Т/АТ(Г))	Номинальная мощность трансформаторов, МВА	Мощность ПС с учетом АО	Напряжение наиболее загруженной обмотки, А	Номинальный ток наиболее загруженной обмотки, Вт	Нагрузка, МВА			
							зимний максимум	зимний минимум	летний максимум	летний минимум
	110/6	2Т	6,3		6	551				
КОС	110/10	1Т	6,3	6,3	10	330,8	6,8	6,6	2,2	2,2
	110/10	2Т	6,3		10	330,2				
Сырьевая	110/10	1Т	32	32	10	1 760	12,9	11,7	11,8	-
	110/10	2Т	32		10	1 760				
ЗапСибНефтехим	110/10	1Т	25	25	10	-	7,2	5,8	0	0
	110/10	2Т	25		10	-				
Башково	110/10	1Т	10	6,3	10	525	4,0	3,3	1,5	1
	110/10	2Т	6,3		10	331				
Стройбаза	110/10	1Т	16	16	10	840	2	1,7	1,5	1
	110/10	2Т	25			1 374,6				
Семаково	110/10	2Т	16	16	10	840	0,7	0,6	0,4	0,2
Фанерокомбинат 35/6кВ	35/6	1Т	6,3	6,3	6	577	0	0,02	0	0
	35/6	2Т	6,3		6	577				
Итого	-	37 ед.	649,2	-	6-10	-	131,5	94,6	80,6	44,8

Источник:

1. Схема и программа развития электроэнергетики Тюменской области на 2018-2022 гг.
2. Данные Тобольского ТПО филиала АО «Тюменьэнерго» – «Тюменские РС». Максимальные нагрузки трансформаторов 110-35-10 кВ в операционной зоне Тобольского ТПО по состоянию на 01.01.2017.

Таблица 17

Технические характеристики трансформаторных подстанций ТПО филиала АО «Тюменьэнерго» – «Тюменские РС» на территории городского округа город Тобольск

Центр питания, №	Адрес	Год ввода в эксплуатацию	Установленная мощность, кВА	Фактическая нагрузка, кВА	Наименование фидера	Тип трансформатора	Коэффициент загрузки трансформатора (Кз)	Напряжение, (U), кВ
№ 1831	мкр. 7 «а»	1989	160	10,95	ВЛ 10 кВ Сузгун	ТМ	0,07	10/0,4
№ 1438	мкр. Защитино	2015	160	13,68	ВЛ 10 кВ Семаково	ТМГ	0,09	10/0,4
№ 2049	мкр. Иртышский	1989	250	14,82		ТМ	0,06	10/0,4
№ 1978	мкр. Иртышский	1989	250	14,06		ТМ	0,06	10/0,4
№ 2264	мкр. Иртышский	1989	250	30,4		ТМ	0,12	10/0,4
№ 2180	мкр. Иртышский	1989	100	30,02		ТМ	0,3	10/0,4
№ 1983	мкр. Иртышский	1989	250	60,04		ТМ	0,24	10/0,4
№ 2092	мкр. Иртышский	1989	100	24,7		ТМ	0,25	10/0,4
№ 2187	мкр. Жуковка	1976	250	22,96	ВЛ 10 кВ Ягодный	ТМ	0,09	10/0,4
№ 1821	мкр. Жуковка	1976	250	28,73		ТМ	0,12	10/0,4
№ 2865	СНТ Юбилейный	2015	160	15,78	ВЛ 10 кВ Михайловка	ТМГ	0,1	10/0,4
№ 1440	мкр. Иртышский	1967	100	12,54	ВЛ 10 кВ Зыряново-1	ТМ	0,13	10/0,4
№ 2882	БСИ-2	2016	40	3,8	ВЛ 10 кВ Филатово	ТМГ	0,09	10/0,4
№ 2884	БСИ-2	2016	160	7,6		ТМГ	0,05	10/0,4
№ 2821	мкр. Иртышский	2012	160	9,12		ТМГ	0,06	10/0,4
№ 1820	мкр. Иртышский	1971	160	23,56		ТМ	0,15	10/0,4
№ 2071	мкр. Иртышский	1989	160	30,4		ТМ	0,19	10/0,4
Итого			2960	353,16				

Источник: Данные Тобольского ТПО филиала АО «Тюменьэнерго» – «Тюменские РС»

Ограничения использования мощностей

Информация о мощности питающих центров с учетом аварийных отключений (ограничении использования мощностей) центров питания представлена в табл. 13-14.

На ПС 110 кВ Тобольская в 1999 г. введен трансформатор 3Т (ТРДН-25000/110/10), используемый в ремонтных и послеаварийных схемах при отключении 1(2)Т, для исключения ограничений потребителей.

Присоединение объектов заявителей к центрам питания ПС 35-110 кВ с резервом мощности возможно без увеличения пропускной способности подстанций в местах силовых трансформаторов.

При этом предельная величина дополнительно присоединяемой мощности к таким центрам питания сетевой организации, пропускная способность питающих ЛЭП, центров питания ЕНЭС, а также необходимые для осуществления технологического присоединения мероприятия (усиление отдельных элементов подстанции, расширение распределительных устройств и др.) определяются сетевой организацией на момент получения заявки на технологическое присоединение по результатам ее рассмотрения, а для заявителей, технические условия которых подлежат согласованию с системным оператором, – по результатам рассмотрения заявки системным оператором.

Качество эксплуатации, наладки и ремонтов

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

Все необходимые мероприятия по наладке, ремонту и замерам на объектах электроснабжения производятся в соответствии с утвержденными планами. В случае отказов оборудования принимаются все возможные меры по скорейшему восстановлению электроснабжения.

Тобольский ТПО филиала АО «Тюменьэнерго» – «Тюменские РС» и Тобольский филиал ПАО «СУЭНКО» ежеквартально и ежегодно формируют следующие документы, характеризующие качество эксплуатации, наладки и ремонтов:

- сводные данные об аварийных отключениях;
- журналы аварийных отключений;
- графики плановых отключений основного электротехнического оборудования;
- отчеты о технологических нарушениях, произошедших в сети, и об объеме недопоставленной в результате аварийных отключений электрической энергии.

Фактические значения показателей надежности и качества оказываемых услуг по передаче электрической энергии в целом по АО «Тюменьэнерго» и в зоне действия Тобольского филиала ПАО «СУЭНКО» за 2016 г. представлены в табл. 18.

Таблица 18

Фактические значения показателей надежности и качества оказываемых услуг по передаче электрической энергии за 2016 г.

Наименование показателя	Ед. изм.	2016 г.
В зоне действия АО «Тюменьэнерго» (в целом)		
Показатель средней продолжительности прекращения передачи электрической энергии	час/шт. точек присоединения	0,00260
Показатель уровня качества осуществляемого технологического присоединения	-	1,0440
Показатель уровня качества обслуживания потребителей услуг территориальными сетевыми организациями	-	0,8152
В зоне действия Тобольского филиала ПАО «СУЭНКО»		
Количество аварийных отключений в системе электроснабжения предприятия	ед.	157
Средняя продолжительность одного аварийного отключения	час	1,2
Максимальная продолжительность одного аварийного отключения	час	4,15
Общая (суммарная) продолжительность всех аварийных отключений в течение года	час	429,47

Источник:

1. АО «Тюменьэнерго» <http://www.te.ru/>
2. Данные Тобольского филиала ПАО «СУЭНКО».

Системы учета ресурсов

В зоне централизованного электроснабжения городского округа город Тобольск 100% потребителей оснащены приборами учета электрической энергии.

Отпуск электрической энергии, счет за который выставлен по показаниям приборов учета в 2016 г., составил 99,8%¹⁷.

Расход ресурсов

Расход ресурсов на электроснабжение ограничивается расходом на собственные нужды ПС, РП и ТП.

Собственные нужды

По данным Тобольский ТПО филиала АО «Тюменьэнерго» – «Тюменские РС и Тобольский филиал ПАО «СУЭНКО», в зоне их деятельности за 2016 г. расходы электроэнергии на производственные и хозяйственные нужды отсутствуют.

Проблемы и направления их решения

Основной проблемой эксплуатации источников электроснабжения образования является износ основного оборудования ПС, РП, ТП, КТ, питающих электроэнергией потребителей городского округа город Тобольск, вследствие превышения срока эксплуатации.

В целях обеспечения покрытия растущих нагрузок, повышения надежности и бесперебойности электроснабжения потребителей на территории городского округа город Тобольск, а также исходя из технического состояния оборудования, зданий и сооружений электросетевыми компаниями запланированы к реализации

¹⁷ С учетом приборов учета, установленных в трансформаторных подстанциях.

мероприятия, предусмотренные Схемой и программой развития электроэнергетики Тюменской области на 2018-2022 годы, инвестиционными программами:

- в рамках Схемы и программы развития электроэнергетики Тюменской области на 2019-2023 гг. выполнить мероприятия по реконструкции ПС 500 кВ Иртыш, по реконструкции центра питания ПС 110 кВ Тобольская с заменой существующих трансформаторов 1Т и 2Т на новые. С целью приведения схемы подстанции к типовой и исключения ограничения потребителей мощность вновь устанавливаемых 1Т и 2Т рекомендуется принять 40 МВА и предусмотреть демонтаж 3Т;

- Инвестиционная программа ПАО «ФСК ЕЭС» на 2016 - 2020 гг., утв. приказом Минэнерго России от 18.12.2015 № 980 (с корр. от 28.12.2016 № 432);

- Инвестиционная программа АО «Тюменьэнерго» на период 2017 - 2022 гг.;

- План мероприятий инвестиционной программы ПАО «СУЭНКО» по Тобольскому филиалу на 2017 г.

Мероприятия инвестиционных программ предусматривают ремонт основного электротехнического оборудования подстанций, капитальное строительство, модернизацию и реконструкцию объектов электроснабжения. Объем работ, включаемых в инвестиционные программы, определяется исходя из технического состояния оборудования, зданий и сооружений.

3.1.2.2 Анализ эффективности и надежности имеющихся сетей, имеющиеся проблемы и направления их решения

Схема и структура сетей

Протяженность линий электропередач 0,4-110 кВ составляет 1 391,95 км, из них:

- воздушные линии класса напряжения 35-110 кВ – 160,3 км;
- воздушные и кабельные линии класса напряжения 6 – 10 кВ – 517,8 км;
- воздушные и кабельные линии класса напряжения 0,4 кВ – 713,85 км.

Основные центры питания потребителей городского округа закоммутированы на шины подстанции 110/35/10кВ Тобольская: ПС Волгинская, Знаменская, Сумкино присоединена двухцепной ВЛ к шинам 110 кВ ПС Тобольская, ПС Городская и Фанерокомбинат присоединены по сети 35 кВ к шинам 35 кВ ПС Тобольская.

Трансформаторные пункты запитаны воздушными и кабельными линиями 6-10 кВ. От трансформаторных пунктов электроэнергия по низковольтной сети 0,4 кВ подается в жилые дома, общественные здания и другие объекты.

Нормальная схема электрических соединений сети 220/110/35 кВ и нормальные схемы ВЛ 10 кВ приведены в Приложении 1.1.

Характеристика технических параметров и состояния

Характеристика технических параметров и состояния линий электропередач представлена в табл. 19-21.

Для поддержания работоспособности системы электроснабжения необходима последовательная замена линий электропередач, исчерпавших нормативный срок эксплуатации.

Резервирование

Резервирование системы электроснабжения осуществляется в соответствии с СП 31-110-2003 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий» (одобрен и рекомендован к применению Постановлением Госстроя РФ от 26.10.2003 № 194) и Правилами устройства электроустановок (ПУЭ).

Применяемые графики работы и их обоснованность

Применяемый график работы системы электроснабжения – круглосуточный.

Обоснованность применяемого графика работы системы электроснабжения – требования бесперебойности. Штатный режим работы источников электроэнергии, электрических сетей и оборудования не предполагает технологических перерывов. В случае необходимости вывода элемента электрической схемы в ремонт должен быть задействован в работу элемент, резервирующий отключаемый. В случае отсутствия резервирующего элемента должна быть собрана ремонтная схема. При этом достигается требуемая бесперебойность и надежность электроснабжения в соответствии с категориями потребителей в части надежности.

В соответствии с пп. 1.2.19-21 ПУЭ допустимы следующие перерывы электроснабжения:

- для потребителей первой категории – на время автоматического восстановления питания;

- для потребителей второй категории – на время, необходимое для включения резервного питания действиями дежурного персонала или выездной оперативной бригады;

- потребителей третьей категории – не более одних суток.

Жилые дома (МКД и ИЖД) относятся к потребителям третьей категории.

Таблица 19

Перечень и характеристика воздушных линий (ВЛ) электропередач 35-110 кВ городского округа город Тобольск, находящихся на балансе Тобольского ТРО филиала АО «Тюменьэнерго» – «Тюменские РС»

Наименование ВЛ	Год ввода	Протяженность, км		Опоры		Провод		Трос
		по трассе	по цепям	Тип	кол-во, шт.	марка сечения	протяженность, км	протяженность, км
ВЛ - 110 кВ								
Тобольская - Иртыш 1,2 с отп. на ПС Речпорт	1974	7,1	14,2	ПБ-30	39	АС-150/19	14,2	7,1
	1974	2,7	5,4	П-110/4	12	АС -150/19	5,4	2,7
	1974	3,6	7,2	ПБ-30	21	АС -150/19	7,2	3,6
Тобольская -Иртыш - 3 с отп. на ПС Стройбаза	1974	5	5	ПБ – 1	25	АС-120/19	5	5
	1974	2,7	5,4	П-110/4	11	АС -120/19	5,4	2,7
	1978	3	5	ПБ-2	11	АС-150/24	5	3
Иртыш-ТЭЦ 1,2 с отп. на ПС КОС от ТЭЦ1	1982	8,5	17	ПБ-8	52	АС-400/51	17	8,5
	1987	4,64	4,64	ПБ-5	27	АС-95/16	4,64	4,64
Иртыш-ТЭЦ 3 с отп. на ПС Строит.ТЭЦ,	1978	7,7	7,7	ПБ-5	49	АС-400/51	7,7	7,7
	1983	1,25	1,25	ПБ-1	12	АС-120/19	1,25	1,25
отп. на ГПП -3,	1978	3,68	3,68	ПБ-5	18	АС-185/29	3,68	3,68
отп. на ПС КОС	1987	4,36	4,36	ПБ-5	26	АС-95/16	4,36	4,36
ТЭЦ – Тобольская	1983	15,1	15,1	ПБ-5	81	АС-330/43	15,1	15,1
ТЭЦ-ГПП-3	1984	4,7	4,7	ПБ-5	27	АС-185/29	4,7	4,7
Иртыш-Знаменская 1, 2 с отп. на ПС Волгинская	2007	10,777	15,112	П110-4	7	АС-150/24, АС- 120/24	15,112	4,335
				ПБ110-8	32			
				У110-2	8			
				У110-2+14	7			
				У110-2+5	9			
	1987	2,091	2,091	У110-2 ПБ110-2	4 9	АС-150/24	2,091	2,091
Тобольская-Знаменская 1, 2 с отп. на ПС Волгинская	2007	6,442	6,442	П110-4	7	АС-120/24	6,442	6,442
				ПБ110-8	14			
				У110-2	6			
				У110-2+14	3			
				У110-2+5	8			

Наименование ВЛ	Год ввода	Протяженность, км		Опоры		Провод		Трос
		по трассе	по цепям	Тип	кол-во, шт.	марка сечения	протяженность, км	протяженность, км
				ПСЛ110	2			
	1987	5,2	8,309	У-110-2 ПБ110-2	9 20	АС- 150/24	8,309	5,2
Итого	1974-2007	111,4	149,8	-	549	-	149,8	111,4
ВЛ - 110 кВ, размещенные на территории городского округа Тобольск и территории Тобольского энергорайона¹⁸								
Иртыш – Абалак	1986	12	12	ПБ-2	62	АС-150/24	12	12
	1988	23	23	ПБ-2	114	АС-150/24	23	23
с отп. на ГПП ВОС	1987	0,46	0,46	ПБ-1	3	АС-150/24	0,46	0,46
с отп. на ПС Стройбаза	1981	3	3	-	-	АС-120/19	3	3
Тобольская-Кутарбитка со шлейфовым заходом на ПС Блинниково с отпайкой на ПС Сумкино	1967	62,62	84,99	ПБ-26	149	АС-120/19	84,99	62,62
				ПВДБ-46, ЦУ39+ 5	2	АС-300/66		
				ПБ-30	88	АС-120/19		
	1979	1,7	3,4	ПБ-26	9	АС-120/19	3,4	1,7
	1967	1,4	2,8	ПБ-30	7	АС-95/16	2,8	1,4
Иртыш - КС-9-1 Совместная подвеска	1981	20	20	ПБ-4а	79	АС -300/48	20	20
	1981	1,7	3,4	АТР-81 К220-2/12	2 2	АС-300/ 204	3,4	3,4
Иртыш -КС-9-2	1981	20	20	П110-7	67	АС -300/48	20	20
	1973	37,55	75,1	ПБ-28	175	АС-185/29	75,1	37,55
Иртыш - Сетово 1,2	1973	1,2	2,4	У-39-2К	3	АСУС-300	2,4	2 x 1,2
	1971	39,6	39,6	П110-1	122	АС-120/19	39,6	39,6
Иртыш- Менделеево 1,2	1981	3	3	ПБ-1	14	АС -95/24	3	3
	1975	3	6	П110-4	8	АС-120/19	6	3
Иртыш - Менделеево 2 с отп. на ПС Сырьевая	1975	32,1	32,1	ПБ-1	127	АС-120/19	32,1	32,1
	1981	2,96	2,96	ПБ-1	14	АС-95/24	2,96	2,96

¹⁸ На территории г. Тобольска размещены участки сетей от ПС Иртыш и от ПС Тобольская до границы городского округа

Наименование ВЛ	Год ввода	Протяженность, км		Опоры		Провод		Трос
		по трассе	по цепям	Тип	кол-во, шт.	марка сечения	протяженность, км	протяженность, км
Иртыш - Менделеево 1 Иртыш – Менделеево 2 с отп. на ПС Шестаково	1976	10,8	21,6	ПБ-2	56	АС -70/11	21,6	10,8
Итого	1967-1981	276,1	355,81				355,81	276,1
из них на территории городского округа город Тобольск		36,3	43,4	-	-	-	43,4	36,3
ВЛ- 35 кВ								
ВЛ-35 кВ Тобольская - Городская-1,2	1970(1ц) 1993(2ц)	8,7	17,4	ПБ110-2 У110-2 У110-2+5 У110-2+9	38 6 1 1	АС- 150/19	17,4	8,7
отп. на ПС Зверосовхоз-1,2		3,6	7,2	ПБ110-2 У110-2	17 3		7,2	3,6
Итого		12,3	24,6	-	66		24,6	12,3
Всего		160,0	216,7	-	-	-	216,7	160,0

Источник: Данные Тобольского ТПО филиала АО «Тюменьэнерго» – «Тюменские РС».

Таблица 20

Перечень и характеристика линий электропередач 10 кВ городского округа город Тобольск, находящихся на балансе Тобольского ТРО филиала АО «Тюменьэнерго» – «Тюменские РС»

Номер фидера	Начало линии (РП №, ТП №)	Конец линии	Год ввода в эксплу- атацию	Длина, км	Кол-во цепей	Опоры по типам, шт			Ток в фазах, А			Марка провода
						Деревянные	Железобетонные	деревянные на железобетонном основании	IA	IB	IC	
ВЛ 10 кВ Сузгун	ПС Тобольская 110/10 кВ	мкр. Строитель	1967	2,44	1	-	10	36	24,82	25,99	25,56	А-70
ВЛ 10 кВ Семаково		мкр. Иртышский	1986	5,84	1	-	53	46	28,53	29,71	29,3	А-70
ВЛ 10 кВ Ягодный	ПС Волгинская 110/10 кВ	мкр. Жуковка	1976	4,95	1	-	86	-	7,44	7,03	7,9	А-70
ВЛ 10 кВ Зверосовхоз		мкр. Анисимово	1967	1,36	1	3	23	1	4,54	4,25	5,12	А-50
ВЛ 10 кВ Зыряново-1	ПС Речпорт 110/10 кВ	БСИ-2	1984	9,73	2	-	223 ¹⁹	-	77,95	75,16	76,05	СИП-3 1х95
ВЛ 10 кВ Зыряново-2		Тобольский р- н., н.п. Ломаево	1984	12,55	2	-	278	-	91,84	90,71	88,24	СИП-3 1х95/А-70
ВЛ 10 кВ Филатово		мкр. Иртышский	1967	3,76	1	28	107	34	22,97	21,75	23,08	АС-50
ВЛ 10 кВ Михайловка	ПС Волгинская 110/10 кВ	Тобольский р- н., н.п. Михайловка	1976	8,07	1		141	4	18,63	20,04	17,63	АС-50
Итого	-	-	-	36,0²⁰								

Источник: Данные Тобольского ТПО филиала АО «Тюменьэнерго» – «Тюменские РС».

¹⁹ 87 опор – совместный подвес Зыряново-1, 2.

²⁰ Протяженность без учета сетей ВЛ 10 кВ Зыряново-2, ВЛ 10 кВ Михайловка на территории Тобольского района.

Таблица 21

Перечень и характеристика линий электропередач городского округа город Тобольск

Наименование ВЛ	Протяжен- ность по трассе, км	Опоры по типам, шт.				Протяжен- ность провода, км
		Всего	деревянные	железобетонные	деревянные на железобетонном основании, др.	
Обслуживаемые Тобольским ТРО филиала АО «Тюменьэнерго» – «Тюменские РС»						
ВЛ 110 кВ	111,4	549		549		149,8
ВЛ 110 кВ (в т.ч. Тобольский район)	36,3	43,6		145		43,2
ВЛ 35 кВ	12,3	549		549		24,6
Всего	160,0	-		-		-
Обслуживаемые Тобольским филиалом ПАО «СУЭНКО»						
ВЛ 110 кВ	0,33	9		-		0,662
ВЛ 6-10 кВ	205,54	5873	26	290	5557	616,62
ВЛ до 1000 В (04 кВ)	498,2	14234	1605	755	11874	876,83
Итого ВЛ	704,07	20 116	1 631	784	17 431	-
КЛ 10 кВ	273,65	-	-	-	-	273,65
КЛ 6 кВ	2,616	-	-	-	-	2,616
КЛ-0,4 кВ	215,65	-	-	-	-	215,65
Итого КЛ	491,92	-	-	-	-	-
Всего	1 195,98	-	-	-	-	-

В соответствии с Требованиям к качеству коммунальных услуг (Приложение № 1 к Правилам предоставления коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов), утв. Постановлением Правительства РФ от 06.05.2011 № 354 «О предоставлении коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов» (вместе с «Правилами предоставления коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов»), допустимая продолжительность перерыва электроснабжения составляет два часа – при наличии двух независимых взаимно резервирующих источников питания, 24 часа – при наличии одного источника питания. Перерыв в предоставлении коммунальной услуги электроснабжения не допускается, если он может повлечь отключение сетей и оборудования, входящего в состав общего имущества в многоквартирном доме, в том числе насосного оборудования, автоматических устройств технологической защиты и иного оборудования, обеспечивающего безаварийную работу внутридомовых инженерных систем и безопасные условия проживания граждан.

Статистика отказов и среднего времени восстановления работы

Статистика отказов и среднего времени восстановления работы приведена в разделе 3.1.2.1 «Анализ эффективности и надежности имеющихся источников электроснабжения, имеющиеся проблемы и направления их решения».

Основные причины внеплановых (аварийных) отключений:

- перегруз сетей;
- повреждение сетей сторонними организациями;
- повреждение в сетях потребителей;
- воздействие неблагоприятных погодных факторов;
- нарушение изоляции в сетях 10/0,4 кВ.

Время восстановления – соответствует нормативному.

Качество эксплуатации

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

Все необходимые мероприятия по наладке, ремонту и замерам на объектах электроснабжения производятся в соответствии с утвержденными планами. В случае возникновения отказов на участках электрических сетей принимаются все возможные меры по скорейшему восстановлению электроснабжения.

Для обеспечения надежной и качественной эксплуатации на 2017 г. запланирована реализация мероприятий по капитальному ремонту объектов Тобольского филиала ПАО «СУЭНКО»:

- капитальный ремонт ТП г. Тобольска (ул. Вершинина ТП-4, ул. Первомайская ТП-122, пер. Рощинский ТП-123, 6 мкр. ТП-185, ТП-187, ТП-190, ТП-191, 9 мкр. ТП-211, мкр. Левобережье ТП-145, ТП-147);

- капитальный ремонт строительной части ТП г. Тобольска (Территория телецентра ТП-38, ул. Ремезова ТП-44, ул. Революционная ТП-50, 6 мкр. ТП-191, мкр. Иртышский ТП-153).

Качество диспетчеризации

В диспетчерском управлении и ведении Филиала АО «СО ЕЭС» Тюменское РДУ находятся объекты генерации, в т.ч. ООО «СИБУР Тобольск» (Тобольская ТЭЦ).

В диспетчерском управлении и ведении Тюменского РДУ находятся линии электропередачи класса напряжения 500 кВ, 220 кВ.

В 2006 г., в целях развития и централизации функций оперативно-технологического управления, в АО «Тюменьэнерго» создан центр управления сетями. На центр управления сетями возложена ответственность за координацию всех структурных подразделений оперативно-технологического управления АО «Тюменьэнерго», включая 12 оперативно-диспетчерских служб и 31 районный диспетчерский пункт.

Центр управления сетями выполняет неоперационные функции, направленные на решение задач по оптимизации бизнес-процессов оперативно-технологического управления, по планированию и оптимизации технологических режимов работы электросетевого комплекса, по повышению качества планирования и управления ремонтами в электросетевом комплексе.

Оперативно-диспетчерские службы и пункты АО «Тюменьэнерго» осуществляют функции оперативно-технологического управления в соответствии с перечнями распределения ЛЭП, оборудования и устройств по способу управления в границах зон эксплуатационной ответственности филиалов АО «Тюменьэнерго». Оперативный персонал круглосуточно, в режиме реального времени, осуществляет

операционные функции, в том числе управление технологическим режимом работы электросетевого комплекса АО «Тюменьэнерго», ликвидацию аварий (технологических нарушений), подготовку к производству ремонтных работ в электросетевом комплексе.

С 2014 г. выполняется работа по формированию целевой модели оперативно-технологического управления электросетевым комплексом АО «Тюменьэнерго» с последующей разработкой плана-графика мероприятий по приведению существующей системы к целевой модели²¹.

Тобольский филиал ПАО «СУЭНКО» для осуществления диспетчерского контроля объектов энергоснабжения, управления уличным освещением города и других функций внедряет средства телемеханики и автоматизированного учета энергоресурсов.

Качество диспетчеризации соответствует установленным требованиям.

Состояние учета

Информация о состоянии учета представлена в п. 3.1.2.1. «Анализ эффективности и надежности имеющихся источников электроснабжения, имеющиеся проблемы и направления их решения».

Проблемы и направления их решения

Эксплуатация электрических сетей городского округа сопровождается следующими основными проблемами:

- износ электрических сетей, участвующих в электроснабжении потребителей городского округа, вследствие превышения срока эксплуатации, увеличение уровня потерь электрической энергии;

- снижение надежности, качества, увеличение потерь электроэнергии вследствие высокой степени износа электрических сетей и ежегодного естественного роста нагрузок.

Основными направлениями решения данных проблем являются:

- реализация мероприятий, направленных на реконструкцию, модернизацию и строительство линейных объектов электроснабжения (электрических сетей) в составе документов территориального планирования, инвестиционных программ электросетевых компаний;

- замена существующих неизолированных ВЛ 10 кВ, 0,4 кВ на СИП (самонесущие изолированные провода), что позволит исключить замыкание, снизить вероятность обрыва проводов, исключить возможность хищения электроэнергии, повысить устойчивость к сложным погодным условиям и перепадам температур и налипанию снега на провода;

- прокладка новых КЛ 6 кВ, 0,4 кВ с применением изоляции из сшитого полиэтилена;

- замена деревянных опор на железобетонные.

²¹ Источник: <http://www.te.ru/>

3.1.2.3 Анализ зон действия источников электроснабжения и их рациональности, имеющиеся проблемы и направления их решения

Матрицы покрытия нагрузки потребителей в зонах действия источников

Покрывание электрических нагрузок городского округа город Тобольск обеспечивается от шин ПС 500/220/110/10 кВ Иртыш и ПС 110/35/10 кВ ТЭЦ Тобольская.

Электроснабжение коммунально-бытовой нагрузки основной части городского округа город Тобольск осуществляется от подстанций 110/35/10 кВ Тобольская, Волгинская, Вузгородок, 35/10 кВ Городская.

Электроснабжение мкр. Иртышский осуществляется от ПС 110 кВ Речпорт, мкр. Менделеево – от ПС 110/10 кВ Башково, п. Сумкино – от ПС 110/10 кВ Сумкино. Электроснабжение промышленных зон города осуществляется от подстанций 110/10 кВ Волгинская, Речпорт, Башково, Затон, Семаково, Стройбаза, ЗКСМ.

Наибольшее количество электрической энергии городского округа потребляется в Восточном промышленном районе нефтехимического комплекса. Нагрузки и объемы потребления электрической энергии наиболее крупными потребителями городского округа город Тобольск приведены в табл. 22.

Таблица 22

Нагрузки и объемы потребления электрической энергии наиболее крупными потребителями городского округа город Тобольск

Показатель	Ед. изм.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.
		Факт			Прогноз					
ООО «ЗапСиб- Нефтехим»	млн кВт·ч	0	1,6	21,14	86	107,9	236,5	1006,3	2354,1	2554,5
	МВт	0	1,3	9,9	9,8	26,5	41	132,1	287,1	300
ООО «СИБУР Тобольск»	млн кВт·ч	434,3	479,8	489,8	791,9	978,8	1534,1	250,2	800	817,8
	МВт	56	59,5	63	91,3	95,3	99,3	110,6	99,3	101,3
ООО «Тобольск-Полимер»	млн кВт·ч	180,2	257	237,9	237,9	237,9	237,9	237,9	237,9	237,9
	МВт	30	30,6	34,2	34,2	34,2	34,2	34,2	34,2	34,2
Всего	млн кВт·ч	478,7	614,5	738,4	748,84	1115,8	1324,6	2008,5	1494,4	3 392
	МВт	67,2	86	91,4	107,1	135,3	156	174,5	276,9	420,6

Источник: Схема и программа развития электроэнергетики Тюменской области на 2019-2023 гг.

Подача электрической энергии мощности в Восточном промышленном районе обеспечивается от ПС 110/10 (6) кВ ГПП-3, Сырьевая, ЗапСибНефтехим, ВОС, КОС.

Информация о располагаемой мощности источников электроснабжения городского округа город Тобольск, максимальной нагрузке представлена табл. 13, 14 п. 3.1.2.1 «Анализ эффективности и надежности имеющихся источников электроснабжения, имеющиеся проблемы и направления их решения».

Распределение существующей и перспективной нагрузки по питающим центрам, согласно выданным разрешениям на технологическое присоединение, приведены в табл. 23.

Балансы мощности и нагрузки

На основании прогноза спроса на энергоресурсы, баланса выработки электрической и тепловой энергии ЭТПГ (Тобольской ТЭЦ), данных Схемы и программы развития электроэнергетики Тюменской области на 2018-2022 гг. сформирован перспективный баланс мощности энергосистемы и перспективный баланс электроэнергии энергосистемы городского округа город Тобольск на период до 2031 г. (табл. 24-27).

Проблемы и направления их решения

Проблемы в части рациональности зон действия источников электроснабжения отсутствуют.

Таблица 23

Сведения о текущей и планируемой расчетной нагрузке трансформаторов центров питания 500 кВ, 110 кВ Тобольского энергорайона электроэнергетической системы Тюменской области, обеспечивающих покрытие нагрузки на территории городского округа город Тобольск

Наименование ПС	U _{ном} , кВ	Наимено- вание Т/АТ(Г)	Номинальная мощность Т /АТ, МВА	Мощность ПС с учетом АО	Нагрузка, МВА		Прирост мощности для определения собственного максимума по ПС (МВА)					
					зимний максимум	летний максимум	2017 г.	1 этап (2018-2022 гг.)				
								2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.
Тобольская	110/35/10	1Т	25	50	28,2	17,1	0,4	0,01	0	0	0	0
	110/35/10	2Т	25									
	110/10	3Т	25									
Волгинская	110/10	1Т	25	25	17,4	6,1	0,5	0,31	0	0	0	0
	110/10	2Т	25									
Знаменская	110/10	1Т	16	16	6,5	3,3	0	0	0	0	0	0
	110/10	2Т	16									
Затон	110/10	1Т	6,3	6,3	1,4	0,8	0,04	0,05	0	0	0	0
	110/10	2Т	10									
Речпорт	110/10	1Т	10	10	5,5	3,7	1,95	0	0	0	0	0
	110/10	2Т	16									
ЗКСМ	110/10	1Т	2,5	2,5	0,1	0,1	0,18	0,23	0	0	0	0
Городская	35/10	1Т	10	10	8,9	6,9	0	0	0	0	0	0
		2Т	10	10								
Сумкино	110/10	1Т	6,3	6,3	3,7	2,1	0,47	0	0	0	0	0
	110/10	2Т	10									
Зверосовхоз	35/10	1Т	5	4	1,65	0,87	0,031	0	0	0	0	0
	35/10	2Т	5	4								
Вузгородок	110/10/10	1Т	25	25	7,4	4,7	0	0	0	0	0	0
	110/10/10	2Т	25									
ГПП-3	110/10	1Т	63	63	17,9	16,4	0	0	0	0	0	0
		2Т	63									
ВОС	110/6	1Т	6,3	6,3	1,4	0,7	0	0	0	0	0	0
	110/6	2Т	6,3									
КОС	110/10	1Т	6,3	6,3	6,8	2,2	0,02	0	0	0	0	0
	110/10	2Т	6,3									
Сырьевая	110/10/10	1Т	32	32	12,9	11,8	0	0	0	0	0	

Наименование ПС	U _{ном} , кВ	Наимено- вание Т/АТ(Г)	Номинальная мощность Т /АТ, МВА	Мощность ПС с учетом АО	Нагрузка, МВА		Прирост мощности для определения собственного максимума по ПС (МВА)					
					зимний максимум	летний максимум	2017 г.	1 этап (2018-2022 гг.)				
								2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.
	110/10/10	2Т	32									
Башково	110/10	1Т	10	6,3	4,0	1,5	0	0	0	0	0	0
	110/10	2Т	6,3									
Стройбаза	110/10	1Т	16	16	2	1,5	0	0	0	0	0	0
	110/10	2Т	25									
Семаково	110/10	2Т	16	16	0,7	0,4	0	0	0	0	0	0
Фанерокомбинат 35/6кВ	35/6	1Т	6,3	6,3	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0
	35/6	2Т	6,3									
ЗапСиб-2	110	1Т	25	25	8,7	2,7	-	5,0	0	0	0	0
	110	2Т	25		10,6	2,0						
ЗапСиб	500	1АТ	250	500	-	-	-	300,0	0	0	0	0
	500	2АТ	250									
	500	3АТ	250									
	500	4АТ	250									
Иртыш	500/110/10	1АТ	250	500	109,5	42,9	-	0	0	0	0	0
	500/110/10	2АТ	250									
	220/110/10	4АТ	125									

Источник: Схема и программа развития электроэнергетики Тюменской области на 2019-2023 гг. (табл. 15).

Таблица 24

Перспективный баланс мощности энергосистемы городского округа город Тобольск на период до 2031 г.

Показатели	Ед. изм.	2016 г.	2017 г. (утв.)	1 этап (2018 - 2022 гг.)					2 этап (2023 - 2027 гг.)	3 этап (2028 - 2031 гг.)	
				2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2027 г.	2028 г.	2031 г.
Суммарное потребление мощности	МВт	194,6	226,3	271,0	379,5	531,3	520,4	522,9	527,5	528,4	528,4
Покрывание (суммарная установленная мощность), в т.ч. по электростанциям:	МВт	665,3	665,3	665,3	665,3	665,3	665,3	665,3	665,3	665,3	665,3
Тобольская ТЭЦ (ООО «СИБУР Тобольск»)	МВт	665,30	665,30	665,30	665,30	665,30	665,30	665,30	665,30	665,30	665,30
Сальдо перетоков («+» - дефицит; «-» - избыток)	МВт	470,75	438,98	394,30	285,82	134,04	144,86	142,37	137,80	136,89	136,89

Таблица 25

Перспективный баланс электроэнергии энергосистемы городского округа город Тобольск на период до 2031 г.

Показатели	Ед. изм.	2016 г. (факт)	2017 г.	1 этап (2018 - 2022 гг.)					2 этап (2023 - 2027 гг.)	3 этап (2028 - 2031 гг.)	
				2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2027 г.	2028 г.	2031 г.
Электропотребление	млн кВт·ч	1038,53	1 405,05	1 836,48	2 767,30	2 555,92	3 107,26	3 126,60	3 141,12	3 144,03	3 144,03
Суммарная выработка, в т.ч. по электростанциям:	млн кВт·ч	2237,21	2372,7	2 413,55	2 199,00	2 147,00	2 147,00	2 147,00	2 147,00	2 147,00	2 147,00
Тобольская ТЭЦ (ООО «СИБУР Тобольск»)	млн кВт·ч	2237,21	2372,7	2 413,55	2 199,00	2 147,00	2 147,00	2 147,00	2 147,00	2 147,00	2 147,00
Сальдо перетоков («+» - дефицит; «-» - избыток)	млн кВт·ч	1198,68	967,65	577,07	-568,30	-408,92	-960,26	-979,60	-994,12	-997,03	-997,03

Источник: Выработка - Схема и программа развития электроэнергетики Тюменской области на 2018-2022 гг.

Таблица 26

Баланс выработки тепловой и электрической энергии ЭТПГ (Тобольской ТЭЦ) ООО «СИБУР Тобольск»

Показатели	Ед. изм.	2016 г. (факт)	2017 г. (утв.)	1 этап (2018 - 2022 гг.)					2 этап (2023 - 2027 гг.)	3 этап (2028 - 2031 гг.)	
				2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2027 г.	2028 г.	2031 г.
Установленная мощность	МВт	665,30	665,30	665,30	665,30	665,30	665,30	665,30	665,30	665,30	665,30
Выработка электрической энергии	млн кВт·ч	2 237,21	2 518,92	2 413,55	2 199,00	2 147,0	2 147,00	2 147,00	2 147,00	2 147,00	2 147,00
Расход электроэнергии на собственные нужды	млн кВт·ч	299,7	380,9	332,2	302,7	302,7	302,7	302,7	302,7	302,7	302,7
- на производство электроэнергии	млн кВт·ч	139,1	190,6	160,1	145,9	145,9	145,9	145,9	145,9	145,9	145,9
	%	6,2	7,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6
- на производство теплоэнергии	млн кВт·ч	160,5	190,3	172,1	156,8	156,8	156,8	156,8	156,8	156,8	156,8
	%	7,2	7,6	7,1	7,1	7,1	7,1	7,1	7,1	7,1	7,1
Отпуск электроэнергии с шин электростанции	млн кВт·ч	1937,6	2138,0	2081,3	1896,3	1896,3	1896,3	1896,3	1896,3	1896,3	1896,3
Отпуск теплоэнергии с коллекторов	тыс. Гкал	5591,6	5617,688	5533,625	5533,625	5533,625	5 464,23	5 465,43	5 467,27	5 467,79	5 467,79
Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г у.т./кВт·ч	295,0	302,0	300,4	303,0	303,0	303,0	303,0	303,0	303,0	303,0

Источник:

1. Выработка - Схема и программа развития электроэнергетики Тюменской области на 2019-2023 гг.
2. Данные ООО «СИБУР Тобольск» (2016-2019 гг.).
3. Прогноз на основе прогноза спроса (2024-2031 гг.)

Таблица 27

Баланс отпуска электрической энергии Тобольского филиала ПАО «СУЭНКО»

Показатели	Ед. изм.	2016 г. (факт)	2017 г. (утв.)	1 этап (2018 - 2022 гг.)					2 этап (2023 - 2027 гг.)	3 этап (2028 - 2031 гг.)	
				2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2027 г.	2028 г.	2031 г.
Отпуск электрической энергии в сеть	млн кВт·ч	309,7	320,8	322,4	324,0	325,6	327,2	328,9	344,1	347,3	347,3
Объем переданной (потребленной) электрической энергии	млн кВт·ч	279,0	289,3	290,8	292,3	293,8	295,4	296,9	311,4	314,3	314,3
Потери электрической энергии в сети	млн кВт·ч	30,7	31,5	31,6	31,7	31,8	31,9	32,0	32,7	33,0	33,0
Уровень потерь	%	9,9	9,8	9,8	9,8	9,8	9,7	9,7	9,5	9,5	9,5

Источник: 2016-2022 гг. – данные Тобольского филиала ПАО «СУЭНКО», 2023-2031 гг. – прогноз на основе прогноза спроса.

3.1.2.4 Анализ имеющихся резервов и дефицитов мощности в системе электроснабжения и ожидаемых резервов и дефицитов на перспективу с учетом будущего спроса

4 АТ 220/110 кВ ПС 500 кВ Иртыш²²

В Схеме и программе развития электроэнергетики Тюменской области на 2019-2023 гг. определено, что превышение длительно допустимой токовой нагрузки (далее – ДДТН) 4 АТ 220/110 кВ ПС 500 кВ Иртыш наблюдается в режимах летних максимальных и минимальных нагрузок в следующих схемно-режимных ситуациях, связанных с нормативным возмущением в единичной ремонтной схеме:

- отключение ВЛ 500 кВ Иртыш - Беркут и ВЛ 500 кВ Тюмень - Нелым;
- отключение ВЛ 500 кВ Иртыш - Беркут и ВЛ 500 кВ Тюмень - Луговая;
- отключение ВЛ 500 кВ Тюмень - Нелым и ВЛ 500 кВ Тюмень - Луговая;
- отключение ВЛ 500 кВ Тюмень - Беркут и ВЛ 500 кВ Иртыш - Демьянская.

Мощности действующих ПС 500 кВ Иртыш недостаточно для обеспечения покрытия перспективной нагрузки ООО «ЗапСибНефтехим». В настоящее время выполнено временное подключение объектов комплекса к ПС 500 кВ Иртыш. Максимальная мощность, согласно техническим условиям на технологическое присоединение, составляет 294 МВт.

Для ввода в работу производственных мощностей ООО «ЗапСибНефтехим» выполнено сооружение ПП 500 кВ Тобол с заходами ВЛ 500 кВ Тюмень – Нелым и ВЛ 500 кВ Иртыш – Демьянская и четырех ВЛ 500 кВ ПП Тобол – ПС 500 кВ Полимер (ЗапСиб). С момента ввода в эксплуатацию ПП 500 кВ Тобол дефицитов мощности питающих центров не прогнозируется.

Сведения о текущем и планируемом потреблении мощности по подстанциям 110 кВ энергосистемы городского округа город Тобольск с учетом технологического присоединения энергопринимающих устройств заявителей приведены в табл. 21, 26.

Анализ загрузки трансформаторного оборудования рассматриваемых центров питания показал, что при отключении (аварийное отключение или вывод в ремонт) наиболее мощного трансформатора нагрузка оставшегося в работе трансформатора центров питания не превышает 105% от номинального значения.

Разгрузка трансформаторного оборудования мероприятиями по переводу нагрузки на смежные центры питания 6 - 10 - 35 - 110 кВ не требуется.

С учетом будущего спроса по выданным техническим условиям на подключение дефицитов мощности системы электроснабжения городского округа не возникнет (табл. 28-29).

²² Данные Схемы и программа развития электроэнергетики Тюменской области на 2019-2023 гг.

Таблица 28

Величина объема свободной для технологического присоединения потребителей трансформаторной мощности по подстанциям и распределительным пунктам напряжением свыше 35 кВ городского округа город Тобольск с дифференциацией по всем уровням напряжения

Наименование центра питания	Технические характеристики			
	Классы напряжения, кВ	Установленная мощность, МВА	Текущий резерв/дефицит мощности, МВА	Текущий резерв/дефицит мощности для технологического присоединения, МВА
ПС 110/35/10 кВ Тобольская	110	3х25,00	25,9607	25,6873
ПС 110/10 кВ Волгинская	110	2х25,00	25,4152	25,1857
ПС 110/10 кВ Знаменская	110	2х16,00	10,2807	10,2807
ПС 110/10 кВ Затон	110	1х6,30+1х10,00	5,1789	5,1724
ПС 110/10 кВ Речпорт	110	1х10,00+1х16,00	5,1115	4,9293
ПС 110/10 кВ ЗКСМ	110	1х2,50	2,5315	2,3481
ПС 35/10 кВ Городская	35	2х10,00	1,6742	1,6742
ПС 110/10 кВ Сетово	110	2х40,00	26,5404	26,5404
ПС 110/10 кВ Сумкино	110	1х6,30+1х10,00	2,9405	2,9071

Таблица 29

Величина объема свободной для технологического присоединения потребителей трансформаторной мощности по подстанциям и распределительным пунктам напряжением ниже 35 кВ городского округа город Тобольск с дифференциацией по всем уровням напряжения

Наименование подстанции, распределительного пункта	Технические характеристики			
	Классы напряжения, кВ	Пропускная способность с учетом критерия (n-1), МВА	Текущий резерв/дефицит мощности ¹ , МВт	Текущий резерв/дефицит мощности для технологического присоединения ² , МВт
АО «Тюменьэнерго»				
КТП 10/0,4 кВ № 2821 0,16 МВА	10/0,4	0,160	0,040	0,020
КТП 10/0,4 кВ № 2071 0,16 МВА	10/0,4	0,160	0,040	0,040
КТП 10/0,4 кВ № 1820 0,16 МВА	10/0,4	0,160	0,040	0,020
КТП 10/0,4 кВ № 1440 0,1 МВА	10/0,4	0,100	0,020	0,020
КТП 10/0,4 кВ № 2187 0,25 МВА	10/0,4	0,250	0,050	0,050
КТП 10/0,4 кВ № 1821 0,25 МВА	10/0,4	0,250	0,050	0,050
КТП 10/0,4 кВ № 2092 0,1 МВА	10/0,4	0,100	0,020	0,000
КТП 10/0,4 кВ № 1978 0,25 МВА	10/0,4	0,250	0,050	0,050
КТП 10/0,4 кВ № 1983 0,25 МВА	10/0,4	0,250	0,050	0,040
КТП 10/0,4 кВ № 2264 0,25 МВА	10/0,4	0,250	0,050	0,050
КТП 10/0,4 кВ № 1438 0,16 МВА	10/0,4	0,160	0,040	0,030
КТП 10/0,4 кВ № 2180 0,1 МВА	10/0,4	0,100	0,020	0,020
КТП 10/0,4 кВ № 2049 0,25 МВА	10/0,4	0,250	0,050	0,050
КТП 10/0,4 кВ № 1831 0,16 МВА	10/0,4	0,160	0,040	0,040
КТП 10/0,4 кВ № 2865 0,16 МВА	10/0,4	0,15	0,000	0,000
КТП 10/0,4 кВ № 2882 0,04 МВА	10/0,4	0,04	0,010	0,010

Наименование подстанции, распределительного пункта	Технические характеристики			
	Классы напряжения, кВ	Пропускная способность с учетом критерия (n-1), МВА	Текущий резерв/ дефицит мощности ¹ , МВт	Текущий резерв/дефицит мощности для технологического присоединения ² , МВт
КТП 10/0,4 кВ № 2884 0,04 МВА	10/0,4	0,04	0,000	0,000
ПАО «СУЭНКО»				
КТП 10/0,4 кВ № 2178 0,06 МВА	10/0,4	0,060	0,020	0,000
КТП 10/0,4 кВ № 1432 0,4 МВА	10/0,4	0,400	0,080	0,080
КТП 10/0,4 кВ № 1694 0,4 МВА	10/0,4	0,400	0,080	0,080
КТП 10/0,4 кВ № 2122 0,25 МВА	10/0,4	0,250	0,050	0,050
КТП 10/0,4 кВ № 2145 0,1 МВА	10/0,4	0,100	0,020	0,000
КТП 10/0,4 кВ № 2504 0,06 МВА	10/0,4	0,060	0,020	0,000
КТП 10/0,4 кВ № 2120 0,16 МВА	10/0,4	0,160	0,040	0,010
КТП 10/0,4 кВ № 1437 0,16 МВА	10/0,4	0,160	0,040	0,040
КТП 10/0,4 кВ № 2179 0,1 МВА	10/0,4	0,100	0,020	0,020
КТП 10/0,4 кВ № 2482 0,16 МВА	10/0,4	0,160	0,040	0,040
КТП 10/0,4 кВ № 2178 0,16 МВА	10/0,4	0,160	0,040	0,000
КТП 10/0,4 кВ № 1634 0,1 МВА	10/0,4	0,100	0,020	0,000
КТП 10/0,4 кВ № 2870 0,04 МВА	10/0,4	0,040	0,010	0,000
КТП 10/0,4 кВ № 2238 0,025 МВА	10/0,4	0,025	0,005	0,000
КТП 10/0,4 кВ № 2134 0,04 МВА	10/0,4	0,040	0,010	0,000
КТП 10/0,4 кВ № 1433 0,25 МВА	10/0,4	0,250	0,050	0,050
КТП 10/0,4 кВ № 2121 0,16 МВА	10/0,4	0,160	0,040	0,000
КТП 10/0,4 кВ № 1980 0,16 МВА	10/0,4	0,160	0,040	0,010
КТП 10/0,4 кВ № 2012 0,4 МВА	10/0,4	0,400	0,080	0,050
КТП 10/0,4 кВ № 1814 0,16 МВА	10/0,4	0,160	0,040	0,000
КТП 10/0,4 кВ № 2114 0,4 МВА	10/0,4	0,400	0,080	0,080
КТП 10/0,4 кВ № 1851 0,4 МВА	10/0,4	0,400	0,080	0,080
КТП 10/0,4 кВ № 2034 0,25 МВА	10/0,4	0,250	0,050	0,050
КТП 10/0,4 кВ № 1944 0,25 МВА	10/0,4	0,250	0,050	0,050
КТП 10/0,4 кВ № 2475 2x0,25 МВА	10/0,4	0,250	0,050	0,050
КТП 10/0,4 кВ № 2432 0,16 МВА	10/0,4	0,160	0,040	0,000
КТП 10/0,4 кВ № 1838 0,63 МВА	10/0,4	0,630	0,590	0,090
КТП 10/0,4 кВ № 2149 0,16 МВА	10/0,4	0,160	0,040	0,020
КТП 10/0,4 кВ № 2828 0,25 МВА	10/0,4	0,250	0,050	0,000
КТП 10/0,4 кВ № 1839 0,4 МВА	10/0,4	0,400	0,080	0,040
КТП 10/0,4 кВ № 2280 0,63 МВА	10/0,4	0,630	0,130	0,130
КТП 10/0,4 кВ № 2528 0,4 МВА	10/0,4	0,400	0,080	0,080
КТП 10/0,4 кВ № 1930 0,4 МВА	10/0,4	0,400	0,080	0,080
КТП 10/0,4 кВ № 2162 0,4 МВА	10/0,4	0,400	0,080	0,080
КТП 10/0,4 кВ № 2808 0,1 МВА	10/0,4	0,100	0,020	0,020
КТП 10/0,4 кВ № 2830 0,16 МВА	10/0,4	0,160	0,040	0,040
КТП 10/0,4 кВ № 2873 0,1 МВА	10/0,4	0,100	0,020	0,000
КТП 10/0,4 кВ № 2444 0,16 МВА	10/0,4	0,160	0,040	0,040
КТП 10/0,4 кВ № 2875 0,16 МВА	10/0,4	0,160	0,040	0,000
КТП 10/0,4 кВ № 2844 0,1 МВА	10/0,4	0,100	0,020	0,000
КТП 10/0,4 кВ № 2284 0,25 МВА	10/0,4	0,250	0,050	0,020
КТП 10/0,4 кВ № 2102 0,25 МВА	10/0,4	0,250	0,050	0,000

Наименование подстанции, распределительного пункта	Технические характеристики			
	Классы напряжения, кВ	Пропускная способность с учетом критерия (n-1), МВА	Текущий резерв/ дефицит мощности ¹ , МВт	Текущий резерв/дефицит мощности для технологического присоединения ² , МВт
КТП 10/0,4 кВ № 2477 0,1 МВА	10/0,4	0,100	0,020	0,000
КТП 10/0,4 кВ № 2265 0,25 МВА	10/0,4	0,250	0,050	0,010
КТП 10/0,4 кВ № 1967 0,63 МВА	10/0,4	0,630	0,130	0,130
КТП 10/0,4 кВ № 1986 0,63 МВА	10/0,4	0,630	0,130	0,130
КТП 10/0,4 кВ № 1960 0,63 МВА	10/0,4	0,630	0,130	0,130
КТП 10/0,4 кВ № 1911 0,25 МВА	10/0,4	0,250	0,050	0,050
КТП 10/0,4 кВ № 2025 0,16 МВА	10/0,4	0,160	0,040	0,000
КТП 10/0,4 кВ № 2474 0,25 МВА	10/0,4	0,250	0,050	0,000
КТП 10/0,4 кВ № 2809 0,25 МВА	10/0,4	0,250	0,050	0,030
КТП 10/0,4 кВ № 2471 0,025 МВА	10/0,4	0,025	0,005	0,000
КТП 10/0,4 кВ № 2227 0,4 МВА	10/0,4	0,400	0,080	0,080
КТП 10/0,4 кВ № 1444 0,4 МВА	10/0,4	0,400	0,080	0,080
КТП 10/0,4 кВ № 1908 0,25 МВА	10/0,4	0,250	0,050	0,050
КТП 10/0,4 кВ № 2126 0,16 МВА	10/0,4	0,160	0,040	0,000
КТП 10/0,4 кВ № 2285 0,16 МВА	10/0,4	0,160	0,040	0,000
КТП 10/0,4 кВ № 2312 0,04 МВА	10/0,4	0,040	0,008	0,008
КТП 10/0,4 кВ № 2852 0,1 МВА	10/0,4	0,100	0,020	0,000
КТП 10/0,4 кВ № 2236 0,25 МВА	10/0,4	0,250	0,050	0,030
КТП 10/0,4 кВ № 2507 0,1 МВА	10/0,4	0,100	0,020	0,020
КТП 10/0,4 кВ № 2294 0,16 МВА	10/0,4	0,160	0,040	0,040
КТП 10/0,4 кВ № 2295 0,16 МВА	10/0,4	0,160	0,040	0,040
КТП 10/0,4 кВ № 1845 0,25 МВА	10/0,4	0,250	0,050	0,050
КТП 10/0,4 кВ № 1815 0,16 МВА	10/0,4	0,160	0,120	0,110
КТП 10/0,4 кВ № 2170 0,06 МВА	10/0,4	0,060	0,020	0,000
КТП 10/0,4 кВ № 2016 2х0,16 МВА	10/0,4	0,160	0,120	0,070
КТП 10/0,4 кВ № 1847 0,1 МВА	10/0,4	0,100	0,070	0,060
КТП 10/0,4 кВ № 2416 0,06 МВА	10/0,4	0,060	0,030	0,000
КТП 10/0,4 кВ № 2868 0,63 МВА	10/0,4	0,630	0,420	0,420
КТП 10/0,4 кВ № 2450 0,4 МВА	10/0,4	0,400	0,330	0,180
КТП 10/0,4 кВ № 2534 0,06 МВА	10/0,4	0,060	0,040	0,000
КТП 10/0,4 кВ № 2459 0,1 МВА	10/0,4	0,100	0,070	0,030
КТП 10/0,4 кВ № 2450 0,4 МВА	10/0,4	0,400	0,360	0,330
КТП 10/0,4 кВ № 2169 0,1 МВА	10/0,4	0,100	0,050	0,020
КТП 10/0,4 кВ № 2467 0,25 МВА	10/0,4	0,250	0,190	0,190
КТП 10/0,4 кВ № 2260 0,06 МВА	10/0,4	0,060	0,030	0,000
КТП 10/0,4 кВ № 2187 0,25 МВА	10/0,4	0,250	0,200	0,100
КТП 10/0,4 кВ № 2450 0,16 МВА	10/0,4	0,160	0,100	0,000
КТП 10/0,4 кВ № 2169 0,1 МВА	10/0,4	0,100	0,060	0,000
КТП 10/0,4 кВ № 1213 0,25 МВА	10/0,4	0,250	0,050	0,050
КТП 10/0,4 кВ № 2062 0,25 МВА	10/0,4	0,250	0,050	0,050
КТП 10/0,4 кВ № 1837 0,25 МВА	10/0,4	0,250	0,050	0,050
КТП 10/0,4 кВ № 2836 0,25 МВА	10/0,4	0,250	0,050	0,050
КТП 10/0,4 кВ № 2517 0,16 МВА	10/0,4	0,160	0,040	0,040
КТП 10/0,4 кВ № 1812 0,16 МВА	10/0,4	0,160	0,040	0,000

Наименование подстанции, распределительного пункта	Технические характеристики			
	Классы напряжения, кВ	Пропускная способность с учетом критерия (n-1), МВА	Текущий резерв/ дефицит мощности ¹ , МВт	Текущий резерв/дефицит мощности для технологического присоединения ² , МВт
КТП 10/0,4 кВ № 2190 0,16 МВА	10/0,4	0,160	0,040	0,040
КТП 10/0,4 кВ № 1419 0,16 МВА	10/0,4	0,160	0,040	0,000
КТП 10/0,4 кВ № 1416 0,1 МВА	10/0,4	0,100	0,020	0,020
КТП 10/0,4 кВ № 2069 0,63 МВА	10/0,4	0,630	0,130	0,130
КТП 10/0,4 кВ № 2464 0,16 МВА	10/0,4	0,160	0,040	0,040
КТП 10/0,4 кВ № 2463 0,16 МВА	10/0,4	0,160	0,040	0,040
КТП 10/0,4 кВ № 1949 0,25 МВА	10/0,4	0,250	0,050	0,050
КТП 10/0,4 кВ № 2451 0,16 МВА	10/0,4	0,160	0,040	0,040
КТП 10/0,4 кВ № 2161 0,16 МВА	10/0,4	0,160	0,040	0,000
КТП 10/0,4 кВ № 1836 0,16 МВА	10/0,4	0,160	0,040	0,040
КТП 10/0,4 кВ № 2209 0,16 МВА	10/0,4	0,160	0,040	0,040
КТП 10/0,4 кВ № 2096 0,25 МВА	10/0,4	0,250	0,050	0,050
КТП 10/0,4 кВ № 2505 0,1 МВА	10/0,4	0,100	0,020	0,010
КТП 10/0,4 кВ № 1420 0,16 МВА	10/0,4	0,160	0,040	0,040
КТП 10/0,4 кВ № 1407 0,06 МВА	10/0,4	0,060	0,020	0,000
КТП 10/0,4 кВ № 1890 0,1 МВА	10/0,4	0,100	0,020	0,020
КТП 10/0,4 кВ № 2066 0,16 МВА	10/0,4	0,160	0,040	0,040
КТП 10/0,4 кВ № 2233 0,63 МВА	10/0,4	0,630	0,130	0,130
КТП 10/0,4 кВ № 1403 0,063 МВА	10/0,4	0,063	0,013	0,000
КТП 10/0,4 кВ № 2311 0,063 МВА	10/0,4	0,063	0,013	0,000
КТП 10/0,4 кВ № 1409 0,1 МВА	10/0,4	0,100	0,070	0,010
КТП 10/0,4 кВ № 2067 0,16 МВА	10/0,4	0,160	0,040	0,030
КТП 10/0,4 кВ № 2455 0,16 МВА	10/0,4	0,160	0,040	0,040
КТП 10/0,4 кВ № 1408 0,4 МВА	10/0,4	0,400	0,080	0,080
КТП 10/0,4 кВ № 2095 0,1 МВА	10/0,4	0,100	0,020	0,000
КТП 10/0,4 кВ № 2531 0,1 МВА	10/0,4	0,100	0,020	0,000
КТП 10/0,4 кВ № 1414 0,25 МВА	10/0,4	0,250	0,050	0,010
КТП 10/0,4 кВ № 2414 0,16 МВА	10/0,4	0,160	0,040	0,040
КТП 10/0,4 кВ № 2061 0,25 МВА	10/0,4	0,250	0,050	0,050
КТП 10/0,4 кВ № 2189 0,16 МВА	10/0,4	0,160	0,040	0,040
КТП 10/0,4 кВ № 2060 0,25 МВА	10/0,4	0,250	0,050	0,050
КТП 10/0,4 кВ № 2199 0,04 МВА	10/0,4	0,040	0,010	0,010
КТП 10/0,4 кВ № 2838 0,4 МВА	10/0,4	0,400	0,080	0,080
КТП 10/0,4 кВ № 2231 2x0.63 МВА	10/0,4	1,260	0,760	0,010
КТП 10/0,4 кВ № 2207 0,1 МВА	10/0,4	0,100	0,020	0,000
КТП 10/0,4 кВ № 2866 0,4 МВА	10/0,4	0,400	0,120	0,120
КТП 10/0,4 кВ № 2874 0,063 МВА	10/0,4	0,063	0,033	0,033
КТП 10/0,4 кВ № 2171 0,16 МВА	10/0,4	0,160	0,040	0,030
КТП 10/0,4 кВ № 2435 0,1 МВА	10/0,4	0,100	0,020	0,020
КТП 10/0,4 кВ № 2506 0,1 МВА	10/0,4	0,100	0,020	0,020
КТП 10/0,4 кВ № 2805 0,063 МВА	10/0,4	0,063	0,000	0,000
КТП 10/0,4 кВ № 1836 2x0.4 МВА	10/0,4	0,400	0,000	0,000
КТП 10/0,4 кВ № 1936 0,063 МВА	10/0,4	0,063	0,000	0,000
КТП 10/0,4 кВ № 2434 0,16 МВА	10/0,4	0,160	0,040	0,030

Наименование подстанции, распределительного пункта	Технические характеристики			
	Классы напряжения, кВ	Пропускная способность с учетом критерия (n-1), МВА	Текущий резерв/ дефицит мощности ¹ , МВт	Текущий резерв/дефицит мощности для технологического присоединения ² , МВт
КТП 10/0,4 кВ № 1947 0,16 МВА	10/0,4	0,160	0,040	0,040
КТП 10/0,4 кВ № 2804 0,16 МВА	10/0,4	0,160	0,040	0,020
КТП 10/0,4 кВ № 2022 0,25 МВА	10/0,4	0,250	0,050	0,000
КТП 10/0,4 кВ № 2812 0,06 МВА	10/0,4	0,060	0,000	0,000
КТП 10/0,4 кВ № 2803 0,063 МВА	10/0,4	0,063	0,013	0,000
КТП 10/0,4 кВ № 1445 0,25 МВА	10/0,4	0,250	0,050	0,000
КТП 10/0,4 кВ № 2021 0,4 МВА	10/0,4	0,400	0,080	0,080
КТП 10/0,4 кВ № 2875 0,16 МВА	10/0,4	0,160	0,040	0,000
КТП 10/0,4 кВ № 2462 0,16 МВА	10/0,4	0,160	0,040	0,000
КТП 10/0,4 кВ № 2850 1,6 МВА	10/0,4	1,600	0,320	0,320
КТП 10/0,4 кВ № 1965 0,16 МВА	10/0,4	0,160	0,040	0,000
КТП 10/0,4 кВ № 2063 0,25 МВА	10/0,4	0,250	0,050	0,050
КТП 10/0,4 кВ № 2155 0,25 МВА	10/0,4	0,250	0,050	0,050
КТП 10/0,4 кВ № 2476 0,025 МВА	10/0,4	0,025	0,005	0,005
КТП 10/0,4 кВ № 2441 0,16 МВА	10/0,4	0,160	0,040	0,040
КТП 10/0,4 кВ № 2929 0,1 МВА	10/0,4	0,100	0,020	0,010
КТП 10/0,4 кВ № 1859 0,63 МВА	10/0,4	0,630	0,130	0,130
КТП 10/0,4 кВ № 2841 0,4 МВА	10/0,4	0,400	0,080	0,080
КТП 10/0,4 кВ № 2896 0,16 МВА	10/0,4	0,160	0,040	0,000
КТП 10/0,4 кВ № 2899 0,63 МВА	10/0,4	0,630	0,000	0,000
КТП 10/0,4 кВ № 2821 0,16 МВА	10/0,4	0,160	0,040	0,020

Примечание:

1 - текущий резерв/дефицит мощности указывается по результатам контрольных замеров режимного дня с учетом присоединенных потребителей;

2 - текущий резерв/дефицит мощности для технологического присоединения указывается по результатам контрольных замеров режимного дня с учетом присоединенных потребителей, заключенных договоров об осуществлении технологического присоединения и поданных заявок на технологическое присоединение.

Источник: АО «Тюменьэнерго» <http://www.te.ru/>

Присоединение объектов заявителей к центрам питания с резервом мощности возможно без увеличения пропускной способности подстанций в местах силовых трансформаторов. При этом предельная величина дополнительно присоединяемой мощности к таким центрам питания, пропускная способность питающих ЛЭП, центров питания ЕНЭС, а также необходимые для осуществления технологического присоединения мероприятия (усиление отдельных элементов подстанции, расширение распределительных устройств и др.) определяются сетевой организацией на момент получения заявки на технологическое присоединение по результатам ее рассмотрения, а для заявителей, технические условия которых подлежат согласованию с системным оператором, по результатам рассмотрения заявки системным оператором.

Районы перспективной застройки на момент разработки Программы не обеспечены сетями электроснабжения, трансформаторными подстанциями для подключения перспективных потребителей к системе электроснабжения. Требуется

новое строительство сетей и трансформаторных подстанций в районах перспективной застройки.

3.1.2.5 Анализ показателей готовности системы электроснабжения, имеющиеся проблемы и направления их решения

Показатели готовности

Данные по показателям готовности системы электроснабжения отсутствуют.

Проблемы и направления их решения

Проблемы в части показателей готовности системы электроснабжения отсутствуют.

3.1.2.6 Воздействие на окружающую среду

Анализ выбросов, сбросов, шумовых воздействий

В процессе выработки электрической энергии производятся выбросы загрязняющих веществ в атмосферу. ООО «СИБУР Тобольск» получено разрешение на выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух (за исключением радиоактивных веществ) от 19.12.2006 г. № 138 на период до 24.12. 2019 г. Анализ выбросов загрязняющих веществ в атмосферу ООО «СИБУР Тобольск» произведен в табл. (табл. 30). Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ предприятием не разрабатывались.

Таблица 30

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от ООО «СИБУР Тобольск»

Экологические показатели	Выброс в атмосферу загрязняющих веществ, т		Темп роста (снижения) 2017 г./2016 г., %
	2016 г. (факт)	2017 г. (план)	
Оксиды азота	3267,223	3211,03	98
Диоксид серы	2,565	2,565	100
Твердые вещества	0,361	0,361	100
Летучие органические вещества	0,186	0,186	100
Оксид углерода	58,047	62,79	108
Углеводороды (без учета летучих органических соединений)	0	0	-
Итого:	3 328,382	3 276,932	98

Источник: Форма раскрытия информации о выбросах загрязняющих веществ, оказывающих негативное влияние на окружающую среду, и мероприятиях их сокращению на следующий год ООО «СИБУР Тобольск» за 2016 г. Приложение № 1 к приказу ФАС России от 08.10.2014 № 631/14.

В 2016 г. выбросы в атмосферу составили 3,328 тыс. т загрязняющих веществ, разрешенный выброс с атмосферу (ПДВ) – 10,513 тыс. т загрязняющих веществ.

Понижающие станции, расположенные на территории городского округа город Тобольск, не оказывают воздействия на окружающую среду, прочие генерирующие

источники электроснабжения отсутствуют, соответственно, вредное воздействие на экологию со стороны объектов электроснабжения городского округа ограничивается воздействием при строительстве и воздействием при утилизации демонтированного оборудования и расходных материалов.

Проблемы и направления их решения

Для снижения площади лесов, уничтожаемых при строительстве объектов электроэнергетики, необходимо соблюдать нормативную ширину охранных зон линий электропередач при строительстве, либо занижать ее в допустимых пределах, принимая ее величину минимально допустимой для условий стесненной прокладки.

Для снижения вредного воздействия на почвы при строительстве необходимо соблюдать технологию строительства, установленную нормативной документацией для данного климатического района.

Масляные силовые трансформаторы и высоковольтные масляные выключатели несут опасность разлива масла и вероятность попадания его в почву и воду. Во избежание разливов необходимо соблюдать все требования техники безопасности при осуществлении ремонтов, замены масла и т.д. Необходимо правильная утилизация масла и отработавших трансформаторов и выключателей.

Для исключения опасности нанесения ущерба окружающей среде возможно применение сухих трансформаторов и вакуумных выключателей вместо масляных.

Эксплуатация аккумуляторных батарей сопровождается испарением электролита, что представляет опасность для здоровья людей. Также аккумуляторные батареи несут опасность разлива электролита и попадания его в почву и воду. Во избежание нанесения ущерба окружающей среде необходима правильная утилизация отработавших аккумуляторных батарей.

Масляные кабели по истечении срока эксплуатации остаются в земле, и при дальнейшем старении происходит разрушение изоляции и попадание масла в почву. Для предотвращения данного воздействия необходимо использовать кабели с пластмассовой изоляцией, либо с изоляцией из сшитого полиэтилена.

3.1.3 Анализ финансового состояния, тарифов на коммунальные ресурсы, платежей и задолженности потребителей за предоставленные ресурсы

Финансово-экономическое состояние организаций проанализировано на основании бухгалтерской отчетности (форма № 0710002 Отчет о финансовых результатах) за 2014 – 2016 гг.

Финансовые результаты деятельности ООО «СИБУР Тобольск» за 2014 – 2016 гг. представлены в табл. 31.

Таблица 31

Финансовые результаты деятельности ООО «СИБУР Тобольск»

Показатели	Ед. изм.	2014 г. (факт)	2015 г. (факт)	2016 г. (факт)
Выручка всего, из них:	тыс. руб.	9 813 856	12 292 810	16 706 910

Показатели	Ед. изм.	2014 г. (факт)	2015 г. (факт)	2016 г. (факт)
Теплоэнергия	тыс. руб.	-	43 979	110 847
вода, стоки	тыс. руб.	-	208 232	179 804
услуги электроснабжения	тыс. руб.	-	-	550 272
Себестоимость продаж всего, из них:	тыс. руб.	(9 062 493)	(10 634 094)	(13 870 363)
Теплоэнергия	тыс. руб.		(48 975)	(131 037)
вода, стоки	тыс. руб.		(276 982)	(262 226)
услуги электроснабжения	тыс. руб.		-	(357 674)
Валовая прибыль (убыток), из них:	тыс. руб.	259 683	1 658 716	2 836 547
Теплоэнергия	тыс. руб.	-	(4 996)	(20 190)
вода, стоки	тыс. руб.	-	(68 750)	(82 422)
услуги электроснабжения	тыс. руб.	-	-	192 598
Чистая прибыль (убыток)	тыс. руб.	404 535	1 173 822	1 879 272
Результат от переоценки внеоборотных активов, не включаемых в чистую прибыль (убыток) периода	тыс. руб.	-	-	-
Результат от прочих операций, не включаемых в чистую прибыль, убыток	тыс. руб.	4 900 000	-	-
Совокупный финансовый результат периода	тыс. руб.	5 304 535	1 173 822	1 879 272

Источники:

Форма № 0710002 Отчет о финансовых результатах ООО «СИБУР Тобольск» за 2014-2016 гг.

По данным бухгалтерской отчетности, представленной ООО «СИБУР Тобольск», фактический финансовый результат в целом по предприятию за 2016 г. – чистая прибыль в размере 1 879,27 млн руб. Валовая прибыль от услуг по передаче электрической энергии составила 192,6 млн руб.

Основные показатели деятельности ООО «СИБУР Тобольск» по производству электрической энергии представлены в табл. 32.

Таблица 32

**Основные показатели деятельности ООО «СИБУР Тобольск» по производству
электрической энергии**

Наименование показателей	Ед. изм.	2016 г. (факт)	2017 г. (утв.)
Производство электрической энергии (без ДПМ/НВ (ТГ-1,2,4))			
Установленная мощность	МВт	452,00	452,00
Среднегодовое значение положительных разниц объемов располагаемой мощности и объемов потребления мощности на собственные и (или) хозяйственные нужды	МВт	361,00	413,96
Производство электроэнергии	млн кВт·ч	1 927,78	2 106,48
Полезный отпуск электроэнергии	млн кВт·ч	1 652,03	1 760,13
Отпуск теплоэнергии с коллекторов	тыс. Гкал	5 591,59	6 008,28
Отпуск теплоэнергии в сеть	тыс. Гкал	5 585,55	6 002,24

Наименование показателей	Ед. изм.	2016 г. (факт)	2017 г. (утв.)
Необходимая валовая выручка – всего	тыс. руб.	-	6 982 260,92
относимая на электрическую энергию	тыс. руб.	-	1 459 716,65
относимая на электрическую мощность	тыс. руб.	-	907 889,43
относимая на тепловую энергию, отпускаемую с коллекторов источников	тыс. руб.	-	4 614 654,84
Топливо всего, в т.ч.:	тыс. руб.	3 960 511,49	3 939 833,21
топливо на электрическую энергию	тыс. руб.	1 354 436,42	1 447 420,59
Нормативный удельный расход условного топлива на производство электрической энергии	г/кВт·ч	291,87	295,42
топливо на тепловой энергии	тыс. руб.	2 606 075,06	2 492 412,62
Нормативный удельный расход условного топлива на производство тепловой энергии	кг/ Гкал	168,23	166,42
Расходы на производство - всего:	тыс. руб.	4 123 268,86	-
относимые на электрическую энергию	тыс. руб.	359 275,90	-
относимые на электрическую мощность	тыс. руб.	422 300,68	-
относимые на тепловую энергию, отпускаемую с коллекторов источников	тыс. руб.	3 341 692,29	-
Производство электрической энергии (ТГ-3, ТГ-5 ДПМ)			
Установленная мощность	МВт	213,30	213,30
Среднегодовое значение положительных разниц объемов располагаемой мощности и объемов потребления мощности на собственные и (или) хозяйственные нужды	МВт	212,73	165,70
Производство электроэнергии	млн кВт·ч	309,43	412,44
Полезный отпуск электроэнергии	млн кВт·ч	285,53	379,38
Отпуск теплоэнергии с коллекторов	тыс. Гкал	0,00	0,00
Отпуск теплоэнергии в сеть	тыс. Гкал	0,00	0,00
Необходимая валовая выручка - всего	тыс. руб.	-	310 703,72
относимая на электрическую энергию	тыс. руб.	-	310 703,72
Топливо всего, в т.ч.:	тыс. руб.	221 346,09	310 295,12
топливо на электрическую энергию	тыс. руб.	221 346,09	310 295,12
Нормативный удельный расход условного топлива на производство электрической энергии	г/кВт·ч	346,69	325,50
топливо на тепловую энергию	тыс. руб.	-	-
Нормативный удельный расход условного топлива на производство тепловой энергии	кг/ Гкал	-	-
Расходы на производство - всего:	тыс. руб.	4 123 268,86	-
относимые на электрическую энергию	тыс. руб.	359 275,90	-
относимые на электрическую мощность	тыс. руб.	422 300,68	-
относимые на тепловую энергию, отпускаемую с коллекторов источников	тыс. руб.	3 341 692,29	-
Всего по предприятию			
Чистая прибыль (убыток) (в целом по предприятию)	тыс. руб.	866 149,36	48 895,13
Рентабельность продаж (величина прибыли от продажи в каждом рубле выручки)*	%	21,01	0,70
Реквизиты инвестиционной программы (кем утверждена, дата утверждения, номер приказа или решения, электронный адрес размещения)	-	не утверждалась	не утверждалась

Источник: Информация субъекта оптового и розничных рынков электрической энергии, теплоснабжающей организации в соответствии со стандартами раскрытия информации ООО «СИБУР Тобольск».

Финансовые результаты деятельности АО «Тюменьэнерго» за 2014 – 2016 гг. представлены в табл. 33.

Таблица 33

Финансовые результаты деятельности АО «Тюменьэнерго»

Показатели	Ед. изм.	2014 г. (факт)	2015 г. (факт)	2016 г. (факт)
Выручка	млн руб.	52 076,00	53 511,18	57 390,44
Себестоимость продаж	млн руб.	(45 327,63)	(48 956,84)	(54 176,25)
Валовая прибыль (убыток)	млн руб.	6 748,36	4 554,34	3 214,19
Чистая прибыль (убыток)	млн руб.	(3 105,57)	3 696,39	2 300,86
Результат от переоценки внеоборотных активов, не включаемых в чистую прибыль (убыток) периода	млн руб.	(2 763,77)	1 949,64	7 097,53

Источники:

1. Форма № 0710002 Отчет о финансовых результатах АО «Тюменьэнерго» за 2015, 2016 гг.
2. Пояснение к бухгалтерскому балансу и отчету о финансовых результатах АО «Тюменьэнерго» за 2015 г., 2016 г.

По данным бухгалтерской отчетности, представленной АО «Тюменьэнерго», фактический финансовый результат в целом по предприятию за 2016 г. – чистая прибыль в размере 7 097,53 млн руб.

Финансовые результаты деятельности ПАО «СУЭНКО» за 2014 – 2016 гг. представлены в табл. 34.

Таблица 34

Финансовые результаты деятельности ПАО «СУЭНКО»

Показатели	Ед. изм.	2014 г. (факт)	2015 г. (факт)	2016 г. (факт)
Выручка	тыс. руб.	5 920 252	10 365 578	13 216 256
Себестоимость продаж	тыс. руб.	(4 782 800)	(8 303 800)	(11 097 370)
Валовая прибыль (убыток)	тыс. руб.	1 137 452	2 061 778	2 118 886
Чистая прибыль (убыток)	тыс. руб.	528 742	1 351 331	655 464
Результат от переоценки внеоборотных активов, не включаемых в чистую прибыль (убыток) периода	тыс. руб.	1 579 870	1 834 830	367 676

Источники:

1. Форма № 0710002 Отчет о финансовых результатах ПАО «СУЭНКО» за 2015, 2016 гг.
- Пояснение к бухгалтерскому балансу и отчету о финансовых результатах ПАО «СУЭНКО» за 2015 г., 2016 г.

По данным бухгалтерской отчетности, представленной ПАО «СУЭНКО», фактический финансовый результат в целом по предприятию за 2016 г. – чистая прибыль в размере 367,68 млн руб.

Финансовые результаты деятельности АО «ТЭК» за 2014 – 2016 гг. представлены в табл. 35.

Таблица 35

Финансовые результаты деятельности АО «ТЭК»

Показатели	Ед. изм.	2014 г. (факт)	2015 г. (факт)	2016 г. (факт)
Выручка	тыс. руб.	45 402 806	39 858 025	38 730 775
Себестоимость продаж	тыс. руб.	(27 195 377)	(23 087 026)	(21 707 597)
Валовая прибыль (убыток)	тыс. руб.	18 207 429	16 770 999	17 023 178
Чистая прибыль (убыток)	тыс. руб.	831 785	542 371	1 201 213
Совокупный финансовый результат периода	тыс. руб.	785	542 371	1201 213

Источники: Форма № 0710002 Отчет о финансовых результатах АО «ТЭК» за 2015, 2016 гг.

По данным бухгалтерской отчетности АО «ТЭК», фактический финансовый результат в целом по предприятию за 2016 г. – прибыль в размере 1 201,21 млн руб.

Финансовые результаты деятельности АО «ЭК «Восток» за 2014 – 2016 гг. представлены в табл. 36.

Таблица 36

Финансовые результаты деятельности АО «ЭК «Восток»

Показатели	Ед. изм.	2014 г. (факт)	2015 г. (факт)	2016 г. (факт)
Выручка	тыс. руб.	31 675 466	30 907 334	34 607 972
Себестоимость продаж	тыс. руб.	-18 070 019	-16 849 532	-18 716 421
Валовая прибыль (убыток)	тыс. руб.	13 605 447	14 057 802	15 891 551
Чистая прибыль (убыток)	тыс. руб.	293 005	544 194	795 824
Результат от переоценки внеоборотных активов, не включаемых в чистую прибыль (убыток) периода	тыс. руб.	-	-	-
Результат от прочих операций, не включаемых в чистую прибыль, убыток	тыс. руб.	-	-	-
Совокупный финансовый результат периода	тыс. руб.	293 005	544 194	795 824

Источники: Форма № 0710002 Отчет о финансовых результатах АО «Тюменская энергосбытовая компания» за 2015, 2016 гг.

По данным бухгалтерской отчетности АО «ЭК «Восток», фактический финансовый результат в целом по предприятию за 2016 г. – прибыль в размере 795,82 млн руб.

Информация о платежах и задолженности потребителей за услуги электроснабжения не предоставлена.

Цены (тарифы) на электрическую энергию субъекта оптового рынка электрической энергии и мощности ООО «СИБУР Тобольск» приведены в табл. 37-38.

Величина тарифов на электрическую энергию, поставляемую населению за 2015 – 2017 гг. на территории Тюменской области, приведена в табл. 39.

Таблица 37

Цены (тарифы) на поставку электрической энергии (мощности) Тобольской ТЭЦ на 2016-2017 гг.

Наименование показателей	Единица измерения	2016 г. ООО «ТТЭЦ» (факт)		2017 г. ООО «СИБУР Тобольск» (утв.)	
		1-е полугодие	2-е полугодие	1-е полугодие	2-е полугодие
На электрическую энергию (мощность), поставляемую в ценовых зонах оптового рынка субъектами оптового рынка - производителями электрической энергии (мощности) по договорам, заключенным в соответствии с законодательством Российской Федерации с гарантирующими поставщиками (без ДПМ/НВ (ТГ-1,2,4))					
Цена на электрическую энергию	руб./тыс. кВт·ч	805,39	809,53	809,53	827,31
в том числе топливная составляющая**	руб./тыс. кВт·ч	812,43	840,04	802,86	820,34
Цена на генерирующую мощность	руб./МВт мес	165 592,57	177 846,42	177 846,42	185 776,48
На электрическую энергию (мощность), поставляемую в ценовых зонах оптового рынка субъектами оптового рынка - производителями электрической энергии (мощности) по договорам, заключенным в соответствии с законодательством Российской Федерации с гарантирующими поставщиками ((ТГ-3, 5) ДПМ)					
Цена на электрическую энергию	руб./тыс. кВт·ч	798,34	803,28	803,28	818,98
в том числе топливная составляющая**	руб./тыс. кВт·ч	1 040,59	771,93	802,18	817,90
Цена на генерирующую мощность	руб./МВт мес	798,34	803,28	803,28	818,98

Источник: Приказ ФАС России от 23.12.2016 г. №1839/16

Таблица 38

Цены (тарифы) на электрическую энергию ООО «СИБУР Тобольск», поставляемую в условиях ограничения или отсутствия конкуренции при введении государственного регулирования

Наименование генерирующих объектов	2017 г.											
	январь	февраль	Март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
Тобольская ТЭЦ без ДПМ/НВ	866,09						885,11					
Тобольская ТЭЦ (ТГ-3, ТГ-5) ДПМ	994,80		1000,97	994,80	995,60	1000,97	1014,24	1020,52	1014,24	1015,06	1020,52	

Источник: Приказ ФАС России от 23.12.2016 г. №1839/16

Таблица 39

Тарифы на электроэнергию в 2015 – 2017 гг. на территории Тюменской области

Показатель (группа потребителей с разбивкой по ставкам и дифференциацией по зонам суток)	Ед. изм.	1 полугодие 2015 г.	2 полугодие 2015 г.	1 полугодие 2016 г.	2 полугодие 2016 г.	1 полугодие 2017 г.	2 полугодие 2017 г.
		Распоряжение РЭК Тюменской области, ХМАО-Югры и ЯНАО от 19.12.2014 № 103 (в ред. от 25.02.2015)		Распоряжение РЭК Тюменской области, ХМАО-Югры и ЯНАО от 22.12.2015 № 18 (в ред. от 28.06.2016)		Распоряжение РЭК Тюменской области, ХМАО-Югры и ЯНАО от 22.12.2016 № 45	
Население (тарифы указаны с учетом НДС)							
Население, за исключением указанного в пунктах 2 и 3							
Одноставочный тариф	руб./кВт·ч	2,25	2,44	2,44	2,58	2,58	2,68
Одноставочный тариф, дифференцированный по двум зонам суток							
Дневная зона (пиковая и полупиковая)	руб./кВт·ч	2,26	2,49	2,49	2,63	2,63	2,73
Ночная зона	руб./кВт·ч	1,13	1,24	1,24	1,31	1,31	1,36
Одноставочный тариф, дифференцированный по трем зонам суток							
Пиковая зона	руб./кВт·ч	2,28	2,51	2,51	2,65	2,65	2,75
Полупиковая зона	руб./кВт·ч	2,25	2,44	2,44	2,58	2,58	2,68
Ночная зона	руб./кВт·ч	1,13	1,24	1,24	1,31	1,31	1,36
Население, проживающее в городских населенных пунктах в домах, оборудованных в установленном порядке стационарными электроплитами и (или) электроотопительными установками							
Одноставочный тариф	руб./кВт·ч	1,58	1,71	1,71	1,81	1,81	1,88
Одноставочный тариф, дифференцированный по двум зонам суток							
Дневная зона (пиковая и полупиковая)	руб./кВт·ч	1,582	1,74	1,74	1,84	1,84	1,91
Ночная зона	руб./кВт·ч	0,79	0,87	0,87	0,92	0,92	0,95
Одноставочный тариф, дифференцированный по трем зонам суток							
Пиковая зона	руб./кВт·ч	1,6	1,76	1,76	1,86	1,86	1,93
Полупиковая зона	руб./кВт·ч	1,58	1,71	1,71	1,81	1,81	1,88
Ночная зона	руб./кВт·ч	0,79	0,87	0,87	0,92	0,92	0,95
Население, проживающее в сельских населенных пунктах							
Одноставочный тариф	руб./кВт·ч	1,58	1,71	1,71	1,81	1,81	1,88
Одноставочный тариф, дифференцированный по двум зонам суток							
Дневная зона (пиковая и полупиковая)	руб./кВт·ч	1,582	1,74	1,74	1,84	1,84	1,91
Ночная зона	руб./кВт·ч	0,79	0,87	0,87	0,92	0,92	0,95
Одноставочный тариф, дифференцированный по трем зонам суток							
Пиковая зона	руб./кВт·ч	1,6	1,76	1,76	1,86	1,86	1,93
Полупиковая зона	руб./кВт·ч	1,58	1,71	1,71	1,81	1,81	1,88
Ночная зона	руб./кВт·ч	0,79	0,87	0,87	0,92	0,92	0,95
Потребители, приравненные к населению (тарифы указаны с учетом НДС)							
Одноставочный тариф	руб./кВт·ч	2,25	2,44	2,44	2,58	2,58	2,68

Показатель (группа потребителей с разбивкой по ставкам и дифференциацией по зонам суток)	Ед. изм.	1 полугодие 2015 г.	2 полугодие 2015 г.	1 полугодие 2016 г.	2 полугодие 2016 г.	1 полугодие 2017 г.	2 полугодие 2017 г.
		Распоряжение РЭК Тюменской области, ХМАО-Югры и ЯНАО от 19.12.2014 № 103 (в ред. от 25.02.2015)		Распоряжение РЭК Тюменской области, ХМАО-Югры и ЯНАО от 22.12.2015 № 18 (в ред. от 28.06.2016)		Распоряжение РЭК Тюменской области, ХМАО-Югры и ЯНАО от 22.12.2016 № 45	
Одноставочный тариф, дифференцированный по двум зонам суток							
Дневная зона (пиковая и полупиковая)	руб./кВт·ч	2,26	2,49	2,49	2,63	2,63	2,73
Ночная зона	руб./кВт·ч	1,13	1,24	1,24	1,31	1,31	1,36
Одноставочный тариф, дифференцированный по трем зонам суток							
Пиковая зона	руб./кВт·ч	2,28	2,51	2,51	2,65	2,65	2,75
Полупиковая зона	руб./кВт·ч	2,25	2,44	2,44	2,58	2,58	2,68
Ночная зона	руб./кВт·ч	1,13	1,24	1,24	1,31	1,31	1,36

3.2 Система газоснабжения

Система газоснабжения городского округа город Тобольск, по состоянию на 01.01.2017 г., включает:

- ГРС – 2 ед. (на территории Тобольского района);
- ГГРП, ГРП, ГРПШ – 571 ед., в т.ч. мощностью более 50 м³/ч – 123 ед.;
- газопроводы – 334,06 км²³, в т.ч. обслуживаемых АО «Газпром газораспределение Север» – 317,22 км, из них:
 - высокого давления первой категории (0,6-1,2 МПа) – 24,76 км;
 - высокого давления второй категории (0,3-0,6 МПа) – 2,68 км;
 - среднего давления – 168,01 км;
 - низкого давления – 96,77 км.

Уровень газификации – 17,6%, в т. ч. природным газом – 13%.

3.2.1 Описание организационной структуры, формы собственности и системы договоров между организациями, а также с потребителями

Централизованное газоснабжение городских потребителей осуществляется газом Уренгойского месторождения (Уренгойгаздобыча) и частично сжиженным газом.

Система газоснабжения городского округа город Тобольск входит в состав схемы газоснабжения и газификации Тобольского района Тюменской области (рис. 5).

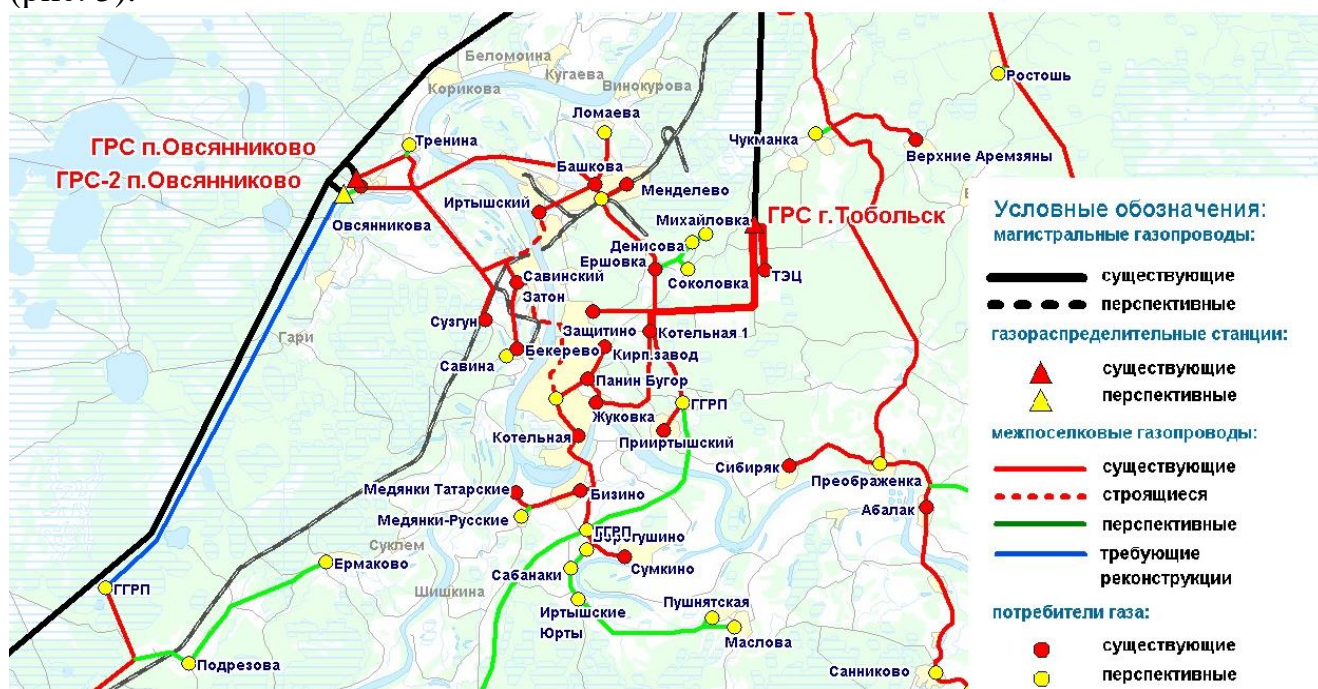


Рисунок 5. Схема газоснабжения и газификации Тобольского района Тюменской области

Источник: Деловой портал Правительства Тюменской области (<http://www.tyumen-region.ru/upload/gaz/tobolsk.jpg>)

²³ База данных показателей муниципальных образований ГКС – http://www.gks.ru/free_doc/new_site/bd_munst/munst.htm

На всей территории Тюменской области, включая городской округ город Тобольск, в системе газоснабжения деятельность по поставке природного газа, транспортировке его по магистральным газовым сетям, а также газораспределение осуществляют следующие организации²⁴:

- ООО «Газпром трансгаз Сургут» – организация, осуществляющая транспортировку природного газа по магистральным сетям;
- ООО «Газпром межрегионгаз Север» – поставщик природного газа;
- АО «Газпром газораспределение Север» – газораспределительная организация.

Форма собственности ООО «Газпром трансгаз Сургут» – специализированное 100% дочернее общество ПАО «Газпром»²⁵. Филиал ООО «Газпром трансгаз Сургут» – Тобольское линейное производственное управление магистральных газопроводов (КС-9) обслуживает участок магистрального газопровода «Уренгой – Сургут – Челябинск» (с 1 162 по 1 262 км), в зону обслуживания входят ГРС «Тобольская» и ГРС «Овсянниково».

ООО «Газпром межрегионгаз Север» является региональной организацией газового холдинга ООО «Газпром межрегионгаз». Форма собственности ООО «Газпром межрегионгаз»²⁶ – специализированное 100% дочернее общество ПАО «Газпром». ООО «Газпром межрегионгаз Север» обеспечивает транспортировку газа по газораспределительным сетям. Общество осуществляет деятельность на территории городского округа город Тобольск на основании договора публичной оферты.

АО «Газпром газораспределение Север» является управляемой организацией ООО «Газпром межрегионгаз Север»²⁷. Общество осуществляет деятельность на территории городского округа город Тобольск на основании договора публичной оферты.

В структуре АО «Газпром газораспределение Север» выделены четыре треста. На территории городского округа город Тобольск деятельность осуществляет Северный трест АО «Газпром газораспределение Север» (Тобольский производственно-эксплуатационный участок).

ПАО «НОВАТЕК» обеспечивает поставку газа для нужд производства ЭТПГ ООО «СИБУР Тобольск».

Поставку сжиженного газа обеспечивает АО «Сжиженный углеводородный газ «ТМРГ».

²⁴ Источник: Программа газификации Тюменской области на 2014 – 2017 гг., утв. Приказом Департамента ЖКХ Тюменской области от 14.08.2014 № 90-од. Информация по состоянию на 01.01.2014.

²⁵ Официальный сайт ООО «Газпром межрегионгаз» <http://mrg.gazprom.ru/>

²⁶ Официальный сайт ООО «Газпром межрегионгаз Север» – <http://sevrug.ru/>

²⁷ Официальный сайт АО «Газпром газораспределение Север» – <http://sever04.ru/company/>

3.2.2 Анализ существующего технического состояния системы газоснабжения

3.2.2.1 Анализ эффективности и надежности имеющихся источников газоснабжения, имеющиеся проблемы и направления их решения

Технические параметры

Централизованное газоснабжение осуществляется газом Уренгойского месторождения (Уренгойгаздобыча) и частично сжиженным газом.

Природный сетевой газ потребителям городского округа город Тобольск поступает от магистрального газопровода СРТО (Северные районы Тюменской области) – «Уренгой-Челябинск».

Газоснабжение городского округа город Тобольск осуществляется от ГРС «Тобольская» и ГРС «Овсянниково».

От ГРС «Тобольская» газ подается по одному трубопроводу высокого давления 1 200 мм на предприятия Восточной промышленной площадки (включая ЭТПГ ООО «СИБУР Тобольск»), а другим 500 мм – в г. Тобольск.

ГРС «Тобольская» размещена по адресу: Тюменская область, Тобольский район, газопровод-отвод от точки врезки на 1 151 км магистрального газопровода «Уренгой-Сургут-Челябинск» до ГРС «Тобольская».

Проектная мощность ГРС «Тобольская» – 500 м³/ч.

ГРС «Овсянниково» размещена по адресу: Тюменская область, Тобольский район, газопровод-отвод от точки врезки на 1 183 км магистрального газопровода «Уренгой-Сургут-Челябинск» до ГРС «Овсянниково». ГРС введена в эксплуатацию в 2012 г.

От ГРС «Овсянниково» газ подается потребителям Левобережной части г. Тобольска.

На территории городского округа расположены 571 шт. ГГРП, ГРП, ГРПШ, обеспечивающих переход с высокого давления к среднему и низкому (трехступенчатая система) (табл. 40).

Схема газоснабжения в городском округе – кольцевая.

Таблица 40

Показатели уровня газификации городского округа город Тобольск на 01.01.2017 г.

Показатель	Ед. изм.	Кол-во
Число газифицированных населенных пунктов, из них:	ед.	1
газифицированных природным газом	ед.	1
Уровень газификации природным и сжиженным газом	%	17,58
Уровень газификации природным газом	%	13,05
Количество шкафных газорегуляторных пунктов (ШГРП), из них:	ед.	571
- на балансе	ед.	48
- отработавших более 20 лет	ед.	0
в т.ч. прошли диагностирование	ед.	0
- с пропускной способностью регулятора до 50 м³/ч	ед.	448
- с пропускной способностью регулятора свыше 50 м³/ч	ед.	123
- с газогорелочным устройством для обогрева	ед.	57

Источник: Данные Северного треста АО «Газпром газораспределение Север».

Остаточный ресурс

Остаточный срок службы системы газоснабжения устанавливается на основе оценки технического состояния объектов системы, условий эксплуатации, качества работ по восстановлению работоспособного состояния газопроводов, но не более 20 лет.

Срок эксплуатации ГРС «Тобольская» превышает 20 лет. В 2016 г. началась реконструкция ГРС «Тобольская», запланированная на период 2016-2020 гг. Цель реконструкции – повышение надежности эксплуатации станции, подготовка к повышению нагрузки в связи реализацией проекта «ЗапСиб-2».

Состав работ: капитальный ремонт узла одоризации, подогревателей газа, регуляторов давления, изолирующих муфт, технологических трубопроводов, запорной арматуры, узлов замера, конструкций блок-боксов и другого оборудования.

На территории городского округа город Тобольск газорегуляторные пункты (ГГРП, ГРП, ГРПШ), отработавшие более 20 лет, отсутствуют.

Качество эксплуатации, наладки и ремонтов

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

Системы учета ресурсов

Источники газоснабжения оборудованы приборами учета, на котельных городского округа город Тобольск установлены приборы учета газа.

Объем газа, отпускаемый потребителям по приборам учета, составляет 99,6%. Оснащенность потребителей жилого фонда приборами учета потребляемого газа составляет 83% (табл. 41).

Таблица 41

Перечень приборов учета газ потребителей жилищного фонда

Планировочная структура	Тип жилья	Количество абонентов, ед.	Число приборов учета, ед.	Количество абонентов, не оборудованных приборами учета
ГРПС «Тобольская»				
г. Тобольск	МКД	25	23	2
г. Тобольск	МКД	195	193	2
г. Тобольск	МКД	21	21	21
г. Тобольск	МКД	671	413	258
мкр. 16	МКД	6	6	-
мкр. Менделеево	МКД	1	1	-
мкр. Менделеево	МКД	4	3	1
мкр. Менделеево	МКД	375	315	60

Планировочная структура	Тип жилья	Количество абонентов, ед.	Число приборов учета, ед.	Количество абонентов, не оборудованных приборами учета
мкр. Менделеево	Частный сектор	1 936	1 945	-
мкр. 11	Частный сектор	88	89	-
мкр. Строитель	Частный сектор	311	317	-
мкр. Усадьба	Частный сектор	43	44	-
мкр. 18	Частный сектор	9	9	-
мкр. Защитино	Частный сектор	204	208	-
мкр. Анисимово	Частный сектор	54	55	-
мкр. 12	Частный сектор	9	8	1
мкр. Иртышский	Частный сектор	214	211	1
ТО Левобережье, тер	Частный сектор	7	7	-
Северный промышленный район-квартал 1а	Частный сектор	1	1	-
мкр. 7	Частный сектор	1	1	-
мкр. 16	Частный сектор	1	1	-
	Частный сектор	21	21	-
мкр. Строитель	Частный сектор	2	2	-
мкр. Усадьба	Частный сектор	1	1	-
мкр. Защитино	Частный сектор	7	7	-
мкр. Иртышский	Частный сектор	3	3	-
ТО Левобережье	Частный сектор	1	1	-
мкр. 16	Частный сектор	1	1	-
мкр. Иртышский	МКД	1	1	-
мкр. Иртышский	МКД	224	126	98
	Частный сектор	2	2	-
н.п. СБИ-2	Частный сектор	1	1	-
	МКД	4	1	3
п. Сумкино	частный сектор	233	234	-
	многоквартирный	4	2	2
	МКД	1	-	1
п. Сумкино	МКД	922	387	535
ГРС «Овсянниково»				
Левобережье	МКД	5	5	-
Левобережье	Частный сектор	94	94	-
Левобережье	МКД	22	17	5
ИТОГО	-	5725	4753	969

Источник: Данные Северного треста АО «Газпром газораспределение Север».

Расход ресурсов

Расход ресурсов включает в себя потребление природного газа на отопительных и производственных котельных для теплоснабжения, а также на нужды населения, проживающего в индивидуальном частном секторе и многоквартирных жилых домах.

Собственные нужды

Данные по расходу газа на производственные и хозяйственные нужды отсутствует.

Проблемы и направления их решения

В результате анализа системы газоснабжения городского округа город Тобольск проблем не выявлено.

3.2.2.2 Анализ эффективности и надежности имеющихся сетей, имеющиеся проблемы и направления их решения

Схема и структура сетей

Одинокое протяжение уличной газовой сети в городском округе город Тобольск на 01.01.2017 г. составляет 334,06 км²⁸, в т. ч. обслуживаемых АО «Газпром газораспределение Север» – 317,22 км (табл. 42).

Таблица 42

Структура сетей газоснабжения АО «Газпром газораспределение Север»

Показатель	Протяженность, км	Доля в общей протяженности, %
Наружные газопроводы на балансе организации, всего:	137,95	43,5
из них передано другим ГРО на техническое обслуживание	0,27	0,1
Наружные газопроводы, обслуживаемые ГРО, всего:	317,22	100,0
по имущественной принадлежности:		
- на балансе, обслуживаемые собственными силами	137,68	43,4
- на техническом обслуживании по договорам	30,23	9,5
- бесхозные	0	0
- с незарегистрированным правом собственности (находящиеся в режиме пуско-наладочных работ)	0	0
- прочие (по договорам аварийного прикрытия)	149,31	47,1
По назначению:		
- распределительные	286,17	90,2
из них межпоселковые	32,79	10,3
- газопроводы-вводы	31,05	9,8
По давлению:		
- высокого давления первой категории (свыше 1,2 МПа)	0	0
- высокого давления первой категории (0,6-1,2 МПа)	24,76	7,8
- высокого давления второй категории (0,3-0,6 МПа)	27,68	8,7
- среднего давления	168,01	53,0
- низкого давления	96,77	30,5
По расположению относительно поверхности земли:		
- подземные	303,49	95,7
- надземные	13,73	4,3

Источник: Данные Северного треста АО «Газпром газораспределение Север».

Прокладка газопровода выполнена преимущественно подземно (96%), часть – надземно (4%).

²⁸ База данных показателей муниципальных образований ГКС – http://www.gks.ru/free_doc/new_site/bd_munst/munst.htm

Материал газопровода высокого давления от ГРС «Тобольская» – сталь, от ГРС «Овсянников» – полиэтилен. Газопроводы среднего и низкого давления проложены в полиэтиленовом и стальном исполнении.

Принципиальная карта-схема сетей газоснабжения, с указанием протяженности, диаметров и исполнения сетей газоснабжения, пропускной способности ГРПШ, приведена в Прил.1.

Резервирование

Надежность работы системы централизованного газоснабжения территории городского округа город Тобольск обеспечивается резервированием источников (ГРС Тобольская и ГРС Овсянников) и достаточным резервом мощности при прохождении пиковых нагрузок.

Применяемые графики работы и их обоснованность

Графики работы и их обоснованность определяются АО «Газпром газораспределение Север» с целью обеспечения бесперебойности и надежности газоснабжения в соответствии с категориями потребителей (в настоящей Программе не приводятся).

Статистика отказов и среднего времени восстановления работы

На объектах газоснабжения городского округа город Тобольск предусмотрены меры по повышению надежности, сводящие к минимуму возможность полных отказов, приводящих к срыву газоснабжения.

Качество эксплуатации

Для обеспечения бесперебойной и безаварийной подачи газа потребителям, необходимые регламентные работы выполняются ООО «Газпром межрегионгаз Север».

В связи с отсутствием за рассматриваемый период прекращений транспортировки газа по газораспределительным сетям городского округа, работа системы газоснабжения характеризуется как надежная.

Качество диспетчеризации

Функции диспетчеризации возложены на Единый диспетчерский пункт ООО «Газпром межрегионгаз Север», в который стекается вся информация о поставках природного газа промышленным потребителям и населению²⁹.

Диспетчеризация системы газоснабжения предусматривает:

- отслеживание состояния загазованности в помещении и вывод информации на единый диспетчерский пульт;
- активация светозвуковой сигнализации при превышении нормы загазованности;
- автоматическое включение вытяжного вентилятора и перекрытие подачи газа при повышении уровня загазованности в помещении;
- подача сигнала тревоги на единый диспетчерский пульт при аварийной ситуации;
- возможность управления системой как в ручном, так и в автоматическом режиме.

²⁹ <http://sevrg.ru/about/history/>

Состояние учета

Информация о состоянии учета представлена в п. 3.2.2.1. «Анализ эффективности и надежности имеющихся источников газоснабжения, имеющиеся проблемы и направления их решения».

Проблемы и направления их решения

Основными проблемами в сфере газоснабжения городского округа город Тобольск являются:

- наличие выявленных бесхозных сетей;
- недостаточный уровень газификации потребителей частного сектора и индивидуальной жилищной застройки городского округа город Тобольск.

В целях повышения надежности и безопасности предоставления услуг газоснабжения для потребителей, развития газораспределительной сети и повышения уровня газификации городского округа в перспективе необходима реализация следующих мероприятий:

- реализация мероприятий программы газификации Тюменской области на 2014-2017 гг., утв. Приказом ДЖКХ Тюменской области от 14.08.2014 № 90-од;
- реализация мероприятий Схемы газоснабжения и газификации Тюменского района Тюменской области;
- оформление бесхозных объектов недвижимого имущества системы газоснабжения, эксплуатируемых по договорам аварийного прикрытия, в муниципальную собственность;
- подключение потребителей к системе газоснабжения с использованием существующих газопроводов;
- строительство распределительных газопроводов;
- строительство дублирующих газопроводов.

3.2.2.3 Анализ зон действия источников газоснабжения и их рациональности, имеющиеся проблемы и направления их решения

Матрицы покрытия нагрузки потребителей в зонах действия источников

ГРС «Тобольская» – основной источник, обеспечивающий подачу газа потребителям г. Тобольска, Восточного промышленного района.

ГРС «Овсянниково» – обеспечивает подачу газа потребителям Левобережья, резервный источник.

Понижение давления осуществляется с помощью 571 ГРПШ. Уровень газификации природным и сжиженным газом составляет 17,6% (табл. 43).

Таблица 43

Характеристика потребителей, подключенных к системе газоснабжения городского округа город Тобольск

Показатель	Ед. изм.	2016 г.
Количество газифицированных квартир, в том числе:	ед.	8 317
- природным газом	ед.	6 173
из них ВДГО на балансе	ед.	0
- сжиженным природным газом	ед.	0

Показатель	Ед. изм.	2016 г.
- сжиженным газом	ед.	2 144
из них ВДГО на балансе	ед.	0
в том числе снабжаемых от ГБУ	ед.	2 144
из них расположенных в помещении	ед.	2 144
Уровень газификации природным и сжиженным газом	%	17,58
Уровень газификации природным газом	%	13,05
Уровень газификации природным газом жилфонда, подлежащего газификации	%	86,15
Уровень газификации сжиженным газом	%	4,53
Количество газифицированных промышленных объектов, всего:	ед.	161
- теплоэнергетические объекты (ТЭЦ, ПГУ, ГТУ)	ед.	1
- котельные	ед.	144
- газифицированное технологическое оборудование (печи и пр.)	ед.	16
- прочие	ед.	0
из них обслуживаются по договорам	ед.	87
Количество газифицированных коммунально-бытовых и жилищно-коммунальных объектов, всего:	ед.	39
- котельные, в том числе:	ед.	39
- для автономного теплоснабжения (крышные и блочные)	ед.	29
- мини-ТЭЦ	ед.	0
- прочие	ед.	0
из них обслуживаются по договорам	ед.	32
Количество газифицированных промышленных объектов, всего:	ед.	161
- теплоэнергетические объекты (ТЭЦ, ПГУ, ГТУ)	ед.	1
- котельные	ед.	144
- газифицированное технологическое оборудование (печи и пр.)	ед.	16
- прочие	ед.	0
из них обслуживаются по договорам	ед.	87

Источник: Данные Северного треста АО «Газпром газораспределение Север».

Балансы мощности и нагрузки

Мощность ГРС «Тобольская» и ГРС «Овсянников» – 510 тыс. м³/ч, подключенная нагрузка – 272,35 тыс. м³/ч (табл. 44).

Таблица 44

Оценка имеющихся резервов и дефицитов мощности в системе газоснабжения, ожидаемых резервов и дефицитов на перспективу с учетом будущего спроса

Показатель	Ед. изм.	Существующие потребители		Ожидаемые потребители ³⁰	
		ГРС	Сети (СГ)	ГРС	Сети (СГ)
ГРС «Тобольская»					
Установленная мощность (производительность) / Пропускная способность сетей	тыс. м ³ /ч	500	553,323	500	553,323
Расход газа	тыс. м ³ /ч	343,98		346,28	
Расход (по ТУ), в т.ч.:		270,77		272,43	
население	тыс. м ³ /ч	19,51		20,77	
промпредприятия и КБО		251,26		251,66	

³⁰ По существующим обязательствам ГРО по подключению (выдано ТУ, заключены договора на подключение)

Показатель	Ед. изм.	Существующие потребители		Ожидаемые потребители ³⁰	
		ГРС	Сети (СГ)	ГРС	Сети (СГ)
Планируемый объем транспортировки газа (по ТУ), в т.ч.:	млн м ³ /год	68,93		71,23	
население	млн м ³ /год	10,71		11,96	
промпредприятия и КБО	млн м ³ /год	58,22		59,27	
Уровень загрузки	%	69	49	69	49
Резерв (+)/ дефицит (-)	тыс. м ³ /ч	156	282,55	154	280,1
	%	31	51	31	51
ГРС «Овсянниково»					
Установленная мощность (производительность) / Пропускная способность сетей	тыс. м ³ /ч	10	10	10	10
Расход газа	тыс. м ³ /ч	2,80		2,80	
Нагрузка потребителей (по ТУ), в т.ч.:	тыс. м ³ /ч	1,58		1,58	
население		0,94		0,94	
промпредприятия и КБО		0,64		0,64	
Планируемый объем транспортировки газа (по ТУ)	млн м ³ /год	3,23		3,23	
Уровень загрузки	%	28	16	28	16
Резерв (+)/ дефицит (-)	тыс. м ³ /ч	7	8,42	7	8,42
	%	72	84	72	84

Источник: Данные Северного треста АО «Газпром газораспределение Север».

Проблемы и направления их решения

Проблемы в части рациональности зон действия источников газоснабжения отсутствуют.

3.2.2.4 Анализ имеющихся резервов и дефицитов мощности в системе газоснабжения и ожидаемых резервов и дефицитов на перспективу с учетом будущего спроса

Оценка имеющихся резервов и дефицитов мощности в системе газоснабжения, ожидаемых резервов и дефицитов на перспективу с учетом будущего спроса (табл. 44).

С учетом будущего спроса на перспективу до 2031 г. дефицитов пропускной способности системы газоснабжения в городском округе город Тобольск не возникнет.

3.2.2.5 Анализ показателей готовности системы газоснабжения, имеющиеся проблемы и направления их решения

Показатели готовности

Анализ показателей готовности формируется в целом по зоне обслуживания АО «Газпром газораспределение Север» (в данной программе не приводится).

Проблемы и направления их решения

Проблемы в части показателей готовности системы газоснабжения отсутствуют.

3.2.2.6 Воздействие на окружающую среду

Анализ выбросов, сбросов, шумовых воздействий

Природный газ относится к экологически чистым видам топлива.

Проблемы и направления их решения

С целью обеспечения экологической безопасности и сохранения экологического равновесия предприятия системы газоснабжения, осуществляющие свою деятельность на территории городского округа город Тобольск, следуют экологической политике ПАО «Газпром», установленным экологическим целям, которые предусматривают комплекс мероприятий по следующим направлениям:

- снижение вредного воздействия на окружающую природную среду в процессе производственной деятельности;
- проведение производственного экологического контроля и мониторинга источников воздействия на окружающую среду и состояния природных объектов;
- совершенствование системы управления природоохранной деятельностью в соответствии с требованиями международных стандартов;
- соблюдение действующего природоохранного законодательства.

В компании функционирует и совершенствуется система экологического менеджмента (СЭМ) в рамках Интегрированной системы менеджмента (ИСМ).

3.2.3 Анализ финансового состояния, тарифов на коммунальные ресурсы, платежей и задолженности потребителей за предоставленные ресурсы

Финансово-экономическое состояние в целом по АО «Газпром газораспределение Север» проанализировано на основании бухгалтерской отчетности (форма № 0710002 Отчет о финансовых результатах) за 2015-2016 гг.

Финансовые результаты деятельности в целом по АО «Газпром газораспределение Север» за 2015-2016 гг. представлены в табл. 45.

Таблица 45

Финансовые результаты деятельности в целом по АО «Газпром газораспределение Север»

Показатели	Ед. изм.	2015 г. (факт)	2016 г. (факт)
Вид экономической деятельности	-	распределение газового топлива	
Выручка, в т.ч.:	тыс. руб.	2 197 865	2 372 780
транспортировка природного газа, в т.ч.:	тыс. руб.	1 862 636	2 039 190
специальная надбавка для финансирования программы газификации	тыс. руб.	258 218	258 524
услуги по эксплуатации	тыс. руб.	221 977	217 051
технологические присоединяя	тыс. руб.	11 579	47 735
прочая реализация	тыс. руб.	68 673	68 804
Себестоимость продаж, в т.ч.:	тыс. руб.	(1 888 503)	(2 007 436)

Показатели	Ед. изм.	2015 г. (факт)	2016 г. (факт)
транспортировка природного газа	тыс. руб.	(1 627 974)	(1 749 711)
услуги по эксплуатации	тыс. руб.	(207 117)	(226 290)
прочая реализация	тыс. руб.	(53 412)	(31 435)
Валовая прибыль (убыток)	тыс. руб.	309 362	365 344
Прочие доходы	тыс. руб.	138 148	361 564
Прочие расходы	тыс. руб.	(200 832)	(207 076)
Чистая прибыль (убыток)	тыс. руб.	242 819	442 901
из них чистая прибыль по специальной надбавке для финансирования программы газификации	тыс. руб.	206 574	206 818
Результат от переоценки внеоборотных активов, не включаемых в чистую прибыль (убыток) периода	тыс. руб.	-	-
Результат от прочих операций, не включаемых в чистую прибыль (убыток) периода	тыс. руб.	-	-
Совокупный финансовый результат периода	тыс. руб.	242 819	4 42 901

Источники: Форма № 0710002 Отчет о финансовых результатах за 2015-2016 гг.

По данным бухгалтерской отчетности, представленной по АО «Газпром газораспределение Север», фактический финансовый результат в целом по предприятию за 2016 г. – чистая прибыль в размере 442,9 млн руб.

Информация о платежах и задолженности потребителей за услуги газоснабжения отсутствует.

Тарифы на услуги по транспортировке газа по газораспределительным сетям АО «Газпром газораспределение Север» на территории Тюменской области утверждены приказом ФСТ Российской Федерации от 29.05.2015 № 196-э/9 «Об утверждении тарифов на услуги по транспортировке газа по газораспределительным сетям АО «Газпром газораспределение Север» на территории Тюменской области и Ямало-Ненецкого автономного округа» (табл. 46).

Таблица 46

Тарифы на услуги по транспортировке газа по газораспределительным сетям АО «Газпром газораспределение Север» на территории Тюменской области

Тарифы на услуги по транспортировке газа по газораспределительным сетям (руб./1000 м³) по группам потребителей с объемом потребления газа (млн. м³/год)								Тариф на услуги по транспортировке газа в транзитном потоке (руб./1000 м³)
свыше 500	от 100 до 500 вкл.	от 10 до 100 вкл.	от 1 до 10 вкл.	от 0,1 до 1 вкл.	от 0,01 до 0,1 вкл.	до 0,01 вкл.	население	
до 01.07.2016 г.								
113,11	377,26	537,85	735,89	801,98	828,38	854,78	757,57	4,33
с 01.07.2016 г.								
119,36	398,1	567,59	776,51	846,27	874,13	901,98	799,24	4,57
с 01.07.2017 г.								
123,62	412,31	587,86	804,23	876,48	905,33	934,18	835,21	4,74

Плата за подключение (технологическое присоединение) к сетям газораспределения объекта капитального строительства устанавливается в

соответствии с распоряжением Департамента тарифной и ценовой политики Тюменской области «Об установлении платы за технологическое присоединение к газораспределительным сетям» от 13.12.2016 г. № 321/01-21 и составляет 50,84 тыс. руб. (без НДС) и 59,99 тыс. руб. (с НДС). Данный размер платы применяется для случаев с максимальным расходом газа, не превышающим 15 м³/ч (для заявителей, намеревающихся использовать газ для предпринимательской (коммерческой) деятельности), или 5 м³/ч (для прочих заявителей), если расстояние от газоиспользующего оборудования до сети газораспределения с проектным рабочим давлением не более 0,3 МПа, измеряемое по прямой линии (наименьшее расстояние), составляет не более 200 м, и сами мероприятия предполагают строительство только газопроводов-вводов (без устройства пунктов редуцирования газа).

Для случаев технологического присоединения с максимальным расходом газа 500 м³/ч и менее и (или) проектным рабочим давлением в присоединяемом газопроводе 0,6 МПа и менее размер платы определяется на основании стандартизированных тарифных ставок, определяющих ее величину, утв. распоряжением Департамента тарифной и ценовой политики Тюменской области от 13.12.2016 № 320/01-21 «Об установлении стандартизированных тарифных ставок, используемых для определения величины платы за технологическое присоединение газоиспользующего оборудования к газораспределительным сетям».

В случае если размер платы за технологическое присоединение зависит от технических параметров проекта газоснабжения и (или) должен быть установлен впоследствии органом исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования тарифов по индивидуальному проекту, исполнителем определяется и направляется заявителю вместе с техническими условиями расчет предварительной оценки размера платы за технологическое присоединение, проводимый исходя из действующих на тот момент стандартизированных тарифных ставок, определяющих размер платы за технологическое присоединение, и предварительных технических параметров проекта газоснабжения.

Плата за технологическое присоединение газоиспользующего оборудования к газораспределительным сетям устанавливается исходя из стоимости мероприятий по технологическому присоединению, определенной по индивидуальному проекту, после его разработки и экспертизы, в случаях, если мероприятия по технологическому присоединению предусматривают: проведение лесоустроительных работ, проведение врезки под давлением, переходы через водные преграды, прокладку газопровода методом горизонтально направленного бурения, прокладку газопровода по болотам третьего типа, и (или) в скальных породах, и (или) на землях особо охраняемых природных территорий, в соответствии с п. 26(23) Правил подключения, утв. постановлением Правительства РФ от 30.12.2013 № 1314 и п. 6 приказа Федеральной службы по тарифам от 28.04.2014 № 101-э/3.

Дифференцированная по направлениям использования розничная цена на газ, реализуемый населению для удовлетворения личных, семейных, домашних и иных нужд (кроме газа для заправки автотранспортных средств), не связанных с

осуществлением предпринимательской (профессиональной) деятельности, на 2016-2017 гг. утверждена распоряжением Департамента тарифной и ценовой политики Тюменской области от 21.06.2017 № 65/01-21, распоряжением Департамента тарифной и ценовой политики Тюменской области от 15.06.2017 № 89/01-21.

Розничная цена на газ, реализуемый населению в 2016-2017 гг., приведена в табл. 47.

Таблица 47

Розничная цена на газ, реализуемый населению Тюменской области, в 2016-2018 гг.

Вид потребления	Розничная цена, включая НДС, руб./1000 м³	
	с 01.07.2016 по 30.06.2017	с 01.07.2017 по 30.06.2018
На приготовление пищи и нагрев воды с использованием газовой плиты (в отсутствие других направлений использования газа)	4 681,74	4 869,64
На приготовление пищи с использованием газовой плиты и нагрев воды с использованием газового водонагревателя при отсутствии центрального горячего водоснабжения (в отсутствие других направлений использования газа)	4 681,74	4 869,64
На отопление с одновременным использованием газа на другие цели (кроме отопления и (или) выработки электрической энергии с использованием котельных всех типов и (или) иного оборудования, находящихся в общей долевой собственности собственников помещений в многоквартирных домах)	4 681,74	4 869,64
На отопление и (или) выработку электрической энергии с использованием котельных всех типов и (или) иного оборудования, находящихся в общей долевой собственности собственников помещений в многоквартирных домах	4 681,74	4 869,64

3.3 Система теплоснабжения

Система теплоснабжения городского округа город Тобольск включает:

- источник ЭТПГ (Тобольская ТЭЦ) – 1 ед.;
- отопительно-производственные котельные – 25 ед.;
- производственные котельные – 40 ед.;
- магистральные и распределительные сети теплоснабжения – 180,6 км³¹ (в двухтрубном исчислении), в т.ч. магистральные сети от Тобольской ТЭЦ до городской котельной № 1 – 9,445 км;
- повысительные насосные станции – 3 ед. (ПНС-1 и ПНС-2, ПНС-3).

Основные технические параметры источников и тепловых сетей городского округа город Тобольск:

- установленная мощность источников тепловой энергии:
 - источники ЭТПГ – 2 223 Гкал/ч;
 - отопительно-производственные котельные – 111,72 Гкал/ч;
- температурные графики отпуска тепловой энергии – от Тобольской ТЭЦ 130/70 °С, от котельных 90/70 °С, 95/70 °С, от ПНС 119/70 °С, 105/70 °С, 110/70 °С;
- система теплоснабжения – преимущественно открытая;
- основной вид топлива – природный газ;
- температурный график теплоносителя – 65/58 °С.

3.3.1 Описание организационной структуры, формы собственности и системы договоров между организациями, а также с потребителями

Теплоснабжающими организациями городского округа город Тобольск, вырабатывающими и отпускающими тепловую энергию для населения, потребителей бюджетной сферы, производственных предприятий, являются:

- ООО «СИБУР Тобольск»;
- ПАО «СУЭНКО» (подразделение в городском округе город Тобольск – Тобольский филиал ПАО «СУЭНКО» (смена наименования с февраля 2018 г.³²)³³).

Передача тепловой энергии осуществляется по тепловым сетям, обслуживаемым Тобольским филиалом ПАО «СУЭНКО», в промышленной зоне – по тепловым сетям ООО «СИБУР Тобольск».

³¹ Без учета тепловых сетей ООО «СИБУР Тобольск» в Восточном промышленном районе.

³² Смена наименования с июня 2018 г. (ранее Тобольское региональное отделение «Тепло Тюмени» – филиала публичного акционерного общества Сибирско-Уральская Энергетическая Компания (далее – ТРО «Тепло Тюмени» – филиал ПАО «СУЭНКО»).

³³ До февраля 2016 г. передачу тепловой энергии по магистральным трубопроводам от Тобольской ТЭЦ до Городской котельной № 1 осуществляло АО «УТСК».

3.3.2 Анализ существующего технического состояния системы теплоснабжения

3.3.2.1 Анализ эффективности и надежности имеющихся источников теплоснабжения, имеющиеся проблемы и направления их решения

А) Источники комбинированной выработки тепла и электроэнергии

Технические параметры

Источником комбинированной выработки тепла и электроэнергии является ЭТПГ (Тобольская ТЭЦ) ООО «СИБУР Тобольск». Производство тепловой энергии на источники выполняется в остром редуцированном паре, в отборном паре и в горячей воде.

Перечень и описание основного установленного оборудования ЭТПГ (Тобольской ТЭЦ) ООО «СИБУР Тобольск» приведены в разделе 3.1.2.

Установленная тепловая мощность ЭТПГ (Тобольской ТЭЦ) по тепловой энергии – 2 223 Гкал/ч, в т. ч. на отопление и горячее водоснабжение – 795 Гкал/ч (табл. 48).

Таблица 48

Параметры установленной мощности оборудования ЭТПГ (Тобольской ТЭЦ)

Оборудование	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч				
	пара производственных отборов	пара теплофикационных отборов	ПВК	паровых котлов	Всего
ПТ-135/165-130/15	195	110	-	-	305
Т-175/210-130	-	270	-	-	270
ПТ-140/165-130/15	205	115	-	-	320
КВГМ-100	-	-	300	-	300
Энергетические котлы (ТГМЕ-428)	-	-	-	1 028	1 028
Итого ТЭЦ	400	495	300	1 028	2 223

Источник: Схема теплоснабжения города Тобольск. Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения. Книга 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения.

Вырабатываемая тепловая энергия передается по паропроводам в виде пара с давлением 140 кгс/см², температурой 550 °С и давлением 15 кгс/см², температурой 270 °С на технологические нужды Восточного промышленного района, а также по трубопроводам сетевой воды в виде горячей воды на отопление промышленной площадки и на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение Нагорной части г. Тобольска.

Нагретая на Тобольской ТЭЦ сетевая вода поступает на городскую котельную № 1 (ГК № 1), которая работает как насосная станция смешения.

На производстве ЭТПГ для обеспечения теплом потребителей подогрев сетевой воды производится в:

– подогревателях сетевой воды (ПСГ-1,2) турбоагрегатов ст. № 1, № 2, № 4 паром из отборов турбин;

- котлах КВГМ-100 теплотой сжигания топлива;
- сетевых бойлерах (БС-1,2,3) паром от стационарных коллекторов с давлением 15 ата.

Характеристики турбоагрегатов ст. № 1, № 2, № 4 турбин приведены в разделе 3.1.2.

Газо-мазутный котел КВГМ–100 предназначен для нагрева сетевой воды давлением до 25 кгс/см² и температурой до 150 °С, с качественным регулированием отпуска тепла, используемого в системах отопления, вентиляции и горячего водоснабжения промышленного и бытового назначения, а также для технологических целей. Характеристика оборудования КВГМ-100 отражена в табл. 49.

Теплопроизводительность – 100 Гкал/ч, КПД брутто при работе на газе 92,7%, при работе на мазуте – 91,3%.

Таблица 49

Характеристика оборудования КВГМ-100

Наименование	Размерность
Дымосос	
Тип	ДН-22х2-0,62
Производительность	289 тыс. м ³ /час
Полное давление при температуре газов – 100°С, барометрическом давлении – 760 мм рт.ст. и удельном весе газа на входе в дымосос – 1,29 кг/мм ³	330 кгс/м ²
Максимальный КПД	84 %
Частота вращения	750 об/мин
Электродвигатель	ДА30-13-55-8МУ
Потребляемая мощность	400 кВт
Напряжение	6 000 В
Сила тока	50 А
Дутьевой вентилятор	
Тип	ВДН-18 II У
Производительность при температуре воздуха 30°С, барометрическом давлении – 760 мм рт.ст.	118 тыс. м ³ /час
Напор	366 кгс/м ²
Электродвигатель	ДВ-1В-ДА30-12-55-6МУ1 ДВ-2В-ДА30-13-55-6МУ1 ДВ-3В-ДА30-400-6У1
Потребляемая мощность	ДВ-1В-320 кВт ДВ-2В-320 кВт ДВ-3В-315 кВт
Напряжение	6 000 В
Сила тока	38,5 А
Частота вращения max/min (ном)	1 000/750 об/мин (980)
Максимальный КПД	86%

Источник: Данные ООО «СИБУР Тобольск».

На производстве ЭТПГ установлены котлоагрегаты Таганрогского завода котельного оборудования – ТГМЕ-428. Котлоагрегат ТГМЕ-428 – стационарный, барабанный, высокого давления, с естественной циркуляцией, вертикально-

водотрубный, с наддувом, рассчитан для работы на природном газе и мазуте, предназначен для обеспечения паром турбин станции и выработки пара для технологических нужд Восточного промышленного района (табл. 50-51).

Таблица 50

Расчетные характеристики котла ТГМЕ-428

Наименование	Размерность
Номинальная производительность	500 т/ч
Номинальное давление пара в барабане	15,7 МПа
Номинальное давление пара	13,7 МПа
Номинальная температура пара	560°C
Номинальная температура питательной воды	230°C

Источник: Данные ООО «СИБУР Тобольск».

Таблица 51

Расчетные показатели работы котла ТГМЕ-428 на номинальной нагрузке

Показатель	Газ	Мазут
Расход топлива	37 300 нм ³ /ч	34 300 кг/ч
Температура холодного воздуха	30°C	70°C
Температура уходящих газов	100°C	137°C
Коэффициент избытка воздуха в топке	1,05	1,03
Коэффициент полезного действия (КПД) котла	95,95%	94,47%
Температура горячего воздуха	286°C	322°C
Температура газов на выходе из топки	1317°C	1277°C
Расход конденсата на впрыск № 1	51 т/ч	10,3 т/ч
Расход конденсата на впрыск № 2	45 т/ч	18 т/ч
Расход конденсата на впрыск № 3	5 т/ч	5 т/ч

Источник: Данные ООО «СИБУР Тобольск».

На ППК установлены сетевые бойлеры ПСВ-500-14-23 – 3 шт. (табл. 52).

Таблица 52

Технические параметры сетевых бойлеров ПСВ-500-14-23

Показатель	Ед. изм.	Значение
Поверхность нагрева	м ²	500
Максимальное избыточное давление в трубной системе	кгс/см ²	23
Максимальное избыточное давление в корпусе	кгс/см ²	14
Температура сетевой воды на входе	°C	70
Температура сетевой воды на выходе	°C	150
Максимальная температура пара на входе	°C	280
Расход воды через БС	т/ч	1 800
Гидравлическое сопротивление при номинальном расходе воды	м вод.ст.	6

Источник: Данные ООО «СИБУР Тобольск».

Проектная производительность установки подготовки добавочной воды для подпитки теплосети составляет 1 320 м³/ч. Перечень оборудования, входящего в установку подготовки добавочной воды для подпитки теплосети, приведен табл. 53.

Таблица 53

Перечень и технические параметры оборудования, входящего в установку подготовки добавочной воды для подпитки теплосети, ЭТПГ (Тобольская ТЭЦ)

Наименование оборудования	Количество, ед.	Техническая характеристика
РН-буферный фильтр	6	рабочее давление - 6,0 кгс/см ² ; производительность - 350 м ³ /ч; диаметр фильтра - 3,0 м; фильтрующий материал – катионит; высота загрузки - 0,8÷1,0 м
Фильтр сульфугольный	27	рабочее давление - 6,0 кгс/см ² ; производительность - 91 м ³ /ч; диаметр фильтра - 3,4 м; фильтрующий материал – катионит; высота загрузки - 1,7÷2,0 м
Бак декарбонизованной воды	2	объем - 400 м ³ ; диаметр - 7,75 м; высота - 9 м
Насос водопроводной воды	2	производительность – 1 250 м ³ /ч; напор – 70 м; мощность двигателя - 320 кВт
Насос декарбонизованной воды	2	производительность – 1 250 м ³ /ч; напор - 70 м; мощность двигателя - 320 кВт; рабочее напряжение - 6 кВ
Мерник кислоты	2	объем - 6,3 м ³ ; диаметр – 3 000 м; высота – 1 670 м
Мерник щелочи	2	объем - 1,0 м ³
Насос-дозатор кислоты	4	производительность - 100 л/ч; напор - 10 м; мощность двигателя - 2,2 кВт
Насос-дозатор щелочи	2	производительность – 100 л/ч; напор - 10 м; мощность двигателя - 2,2 кВт

Источник: Данные ООО «СИБУР Тобольск».

Технические характеристики сетевых насосов (СЭ), насоса рециркуляции и насоса подпитки теплосети приведены в табл. 54.

Таблица 54

Технические характеристики сетевых насосов (СЭ), насоса рециркуляции и насоса подпитки теплосети ЭТПГ (Тобольская ТЭЦ)

Параметр	Ед. изм.	2 500-60	2 500-180	2 500-130	800-100	
Обозначение		ИСН 1-5	ПСН 2,3,4	ПСН 1,5	НРЦ-1-3	300Д-70
Подача	м ³ /ч	2 500	2 500	2 500	800	800
Напор	м.вод.ст	60	180	130	130	180
Скорость	об./мин	1 500	2 980	2 980	1 500	985
Мощность	кВт	500	1 600	1 300	315	320

Источник: Данные ООО «СИБУР Тобольск».

Остаточный ресурс

Оборудование ЭТПГ (Тобольская ТЭЦ) введено в период 1983-1985 гг., эксплуатируются на продленном ресурсе.

В 2017 г. ООО «СИБУР Тобольск» проводится энергообследование ЭТПГ, результаты которого будут получены в 2018-2019 гг.

Ограничения использования мощностей

Ограничения электрической мощности ЭТПГ (Тобольская ТЭЦ), по состоянию на 01.01.2017 г., отсутствуют.

Качество эксплуатации, наладки и ремонтов

Эксплуатация ЭТПГ (Тобольская ТЭЦ) осуществляется в соответствии с требованиями нормативных документов. Отказов энергетического оборудования, вследствие которых было прекращение теплоснабжения городского округа город Тобольск за последние 5 лет, не было.

Системы учета ресурсов

Для учета тепловой энергии и теплоносителя на Тобольской ТЭЦ установлены приборы учета (табл. 55).

Таблица 55

Система учета тепловой энергии и теплоносителя ЭТПГ (Тобольская ТЭЦ)

Наименование средства измерения	Марка средства измерения	Место установки
Тепловычислитель	ЭКОМ 3 000	Щит ППК
Преобразователь перепада давления - 100%	EJA110A 1,6 кгс/см ² ; ИРТ5920 0-6 300 т/ч	Подающий трубопровод ТП
Преобразователь перепада давления - 30%	EJA110A 0,16 кгс/см ² ; ИРТ5920 0-2 000 т/ч	Подающий трубопровод ТП
Преобразователь давления	EJA430A; ИРТ5920 0-25 кгс/см ²	Подающий трубопровод ТП
Комплект термопреобразователей	КТСПР; ИРТ5920 0-200 °С	Подающий, обратный трубопровод ТП
Преобразователь перепада давления -100%	EJA110A 0,4 кгс/см ² ; ИРТ5920 0-6 300 т/ч	Обратный трубопровод ТП
Преобразователь перепада давления -30%	EJA110A 0,04 кгс/см ² ; ИРТ5920 0-2 000 т/ч	Обратный трубопровод ТП
Преобразователь давления	EJA430A; ИРТ5920 0-6 кгс/см ²	Обратный трубопровод ТП

Источник: Данные ООО «СИБУР Тобольск».

Расход ресурсов

Основным топливом является природный газ Уренгойского месторождения. Резервное топливо – мазут, хранение которого организовано на мазутном хозяйстве ТЭЦ. Объем потребления ресурсов приведен в разделе 3.1.2 настоящей Программы.

Приказом Минэнерго России от 24.11.2017 № 1112 на 2018 г. утвержден удельный расход топлива на тепловую энергию, производимую в режиме комбинированной выработки (НУРТ), в размере 158,80 кг у.т./Гкал.

На долгосрочный период 2018-2020 гг. утверждены долгосрочные параметры удельного расхода топлива на тепловую энергию, производимую в режиме комбинированной выработки ООО «СИБУР Тобольск», в размере 158,80 кг у.т./Гкал.

В плановом тарифе на тепловую энергию на 2018-2020 гг. удельный расход топлива дифференцирован по термодинамическим параметрам пара (табл. 56).

Дифференцированные удельные ресурсов топлива ООО «СИБУР Тобольск»

Наименование теплоносителя	Соотношение относительно средневзвешенного по станции НУРТ	НУРТ, кг у.т./Гкал
Горячая вода	0,8442	134,06
Отборный пар давлением свыше 13,0 кг/см ²	0,9128	144,95
Острый и редуцированный пар	1,1138	176,87
Средневзвешенный по станции удельный расход	1,0	158,8

Источник: Протокол заседания коллегиального органа – Тарифной комиссии Департамента тарифной и ценовой политики от 20.12.2017 г. № 41 том № 1.

Проблемы и направления их решения

В результате инженерно-технического анализа работы системы теплоснабжения Тобольской ТЭЦ выявлены технические и технологические проблемы:

- работа оборудования на продленном ресурсе (эксплуатация до 37 лет);
- высокий удельный расход топлива на выработку тепловой энергии (факт 2016 г. – 165,7 кг у.т./Гкал, утверждено на 2018 г. – 158,8 кг у.т./Гкал).

В перспективе требуется проведение технического диагностирования (обследование) основного оборудования для определения возможностей продления срока службы сверх паркового ресурса, либо его замене.

Проблемы и направления решения проблем ЭТПГ (Тобольская ТЭЦ) будут определены после завершения энергообследования ООО «СИБУР Тобольск».

Б) Котельные**Технические параметры**

Источниками тепловой энергии Подгорной части г. Тобольска, мкр. Менделеево, мкр. Иртышский, п. Сумкино, Левобережья являются 25 котельных, обслуживаемых Тобольским филиалом ПАО «СУЭНКО» (далее по тексту - ПАО «СУЭНКО»).

По территории размещения объектов эксплуатируемые котельные разделены на 2 района (энергорайон № 7, энергорайон № 8) (табл. 55). Сети теплоснабжения Нагорной части г. Тобольска и мкр. Панин Бугор отнесены к энергорайону № 6.

Суммарная установленная тепловая мощность котельных в горячей воде 2016 г. – 108,17 Гкал/ч, мощность на начало 2017 г. – 111,72 Гкал/ч, принято в тарифе на 2017 г. – 108,76 Гкал/ч, на 2018 г. – 123,76 Гкал/ч.

В 2016 г. выведены из эксплуатации котельные № 21, 26. В 2017 г. выведена из эксплуатации котельная № 1 п. Сумкино, нагрузка потребителей переключена на введенные в эксплуатацию котельные № 9, 11.

Технические параметры котельных по данным за 2016 г. приведены в табл. 58-59.

Режим работы котлов – водогрейный. Основное топливо – природный газ.

**Перечень источников, находящихся на техническом обслуживании Тобольского филиала
ПАО «СУЭНКО» в г. Тобольске, на 01.07.2017**

Наименование котельной	Адрес	Балансовая принадлежность	Установленная мощность, Гкал/ч		Год ввода в эксплуатацию (реконструкции)
			2016 г.	2017 г.	
Энергорайон № 7					
Котельная № 4	ул. Мира, 7б	муниципальная	6,019	6,019	1988
Котельная № 5	ул. Ленина, 72в	муниципальная	4,299	4,299	1986 (2014)
Котельная № 6	ул. 2-я Вокзальная, 22	муниципальная	6,019	6,019	1986
Котельная № 8	ул. Набережная Кирова, 11	муниципальная	0,688	0,688	2005
Котельная № 10	ул. Володарского, 27а	муниципальная	3,01	3,01	2004
Котельная № 12	ул. Ленина, 90а	муниципальная	0,860	0,860	2005
Котельная № 13	ул. 3-я Речная, 3б	муниципальная	0,198	0,198	2009
Котельная № 14	мкр. Южный, 7в	муниципальная	8,255	8,255	2009
Котельная № 16	Дом отдыха, ул. Крупской, уч. 1б	муниципальная	0,344	0,344	2003
Котельная № 17	ул. Розы Люксембург, 14в	муниципальная	2,752	2,752	2004
Котельная № 18	ул. 3-я Трудовая, 19в	муниципальная	4,3	4,299	2009
Котельная № 21 ³⁴	ул. Подшлюзы, №13а	муниципальная	0,17	-	2004
Котельная № 23	ул. Базарная площадь, № 4в	муниципальная	0,195	-	-
Котельная № 24	ул. Пушкина, 33а	муниципальная	0,688	0,172	2004
Котельная № 25	ул. Пушкина, 22а	муниципальная	0,860	0,860	2004
Котельная № 27	ул. Лермонтова, 5в	ГБУ ТО ДКХС г. Тюмень	1,720	1,720	1976/ 2009
Котельная № 29	ул. Базарная площадь, 18в	ГБУ ТО ДКХС г. Тюмень	1,032	1,032	2009
Котельная № 31	ул. Ленина, 26б	муниципальная	0,860	0,860	2004
Энергорайон № 8					
Котельная № 1	п. Сумкино, ул. Октябрьская, № 55 в	муниципальная	10,92	-	1985
Котельная № 2	п. Сумкино, ул. Октябрьская, 55	муниципальная	0,430	0,430	2005
Котельная № 3	мкр. Иртышский, ул. Тюменская, 13б	муниципальная	5,245	5,245	2005
Котельная № 9	п. Сумкино, ул. Гагарина, 2в	муниципальная	-	6,019	2017
Котельная № 11	п. Сумкино, ул. Гагарина, 2в	муниципальная	-	9,458	2017
Котельная № 15	Левобережье, ул. Раздольная, 5в	муниципальная	5,159	5,159	2001

³⁴ С 2015 г. начата работа по выводу из эксплуатации (получена необходимая документация)

Наименование котельной	Адрес	Балансовая принадлежность	Установленная мощность, Гкал/ч		Год ввода в эксплуатацию (реконструкции)
			2016 г.	2017 г.	
Котельная № 19	Левобережье, ул. Судостроителей, 6	муниципальная	3,869	3,869	2001
Котельная № 20	Северный промышленный район, квартал 1а, 3в	муниципальная	21,26	21,205	1976 (2014)
Котельная № 22	мкр. Менделеево, 50	ГБУ ТО ДКХС г. Тюмень	17,241	17,197	2006
Котельная № 28	Пионерная база, БСИ-2, квартал 3	ГБУ ТО ДКХС г. Тюмень	1,777	1,771	2006
Итого	-	-	108,17	111,72	-

Источник: Данные «СУЭНКО».

Остаточный ресурс

Износ котельного оборудования по всем источникам тепловой энергии составил 71%.

На котельных № 15, 19, 20, 28 котлы КСВа-3.0, Симак-3.5, ДКВР-10/13, КВГ-630 эксплуатируются 15 и более лет, работают на продленном ресурсе – физически устарели, подлежат замене.

Ограничения использования мощностей

Ограничения тепловой мощности по всем котельным составили в 2016 г. 26,29 Гкал/ч (25% от суммарной установленной мощности котельных) (табл. 61).

Ограничение использования установленной тепловой мощности котлов происходит вследствие снижения КПД котлов в процессе длительной эксплуатации.

Основные ограничения тепловой мощности по котельным связаны с реальными фактическими условиями эксплуатации и состоянием основного и вспомогательного оборудования.

Таблица 58

Технические параметры источников, находящихся на техническом обслуживании ПАО «СУЭНКО»

Источник	Количество котлов (установленных/работающих), шт.	Тип (марка) котлов	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	КПД котлов брутто/нетто, %	Срок службы котлов	Тип горелки, количество горелок, шт.	Тип газового счетчика
Энергорайон № 7							
Котельная № 4	2/1	ЗИОСАБ-2500	6,019	90,5/88,5	7	unigas HP-93A - 2 шт	ДРГМ-800
	1/1	ЗИОСАБ-2000				unigas P-92 M-A.B.S.- 1 шт	
Котельная № 5	2/1	КВа-2500	4,299	91,5/88,2	4	unigas HP-93A-2шт.	СГ-16М-250
Котельная № 6	1/1	КСВ-2.0	6,019	90,1/87,7	7	unigas HP-92A - 1 шт.	ДРГМ-800
	1/-	ЗИОСАБ-2000			-	unigas HP-92A - 1 шт.	
	1/1	ЗИОСАБ-3000			-	unigas HP-512 - 1 шт.	
Котельная № 8	2/2	КСВ - 0,4	0,688	89,1/88,1	11	NG550M TN.S.RU/A.0.32 - 2шт.	РСГ Сигнал-50 G25
Котельная № 10	2/2	КВаГн -1,5 «Вулкан»	3,010	85,5/84,9	12	unigas P-91M-A.B.S. - 2 шт.	ДРГМ-400
Котельная № 12	2/2	КСВ - 0,5	0,860	90,8/89,2	11	unigas HP-60 D.S.RU - 2 шт.	РСГ Сигнал-50 G40
Котельная № 13	2/1	КВа-115	0,198	90,0/87,8	7	unigas NG-140 - 2 шт.	Агат-G25
Котельная № 14	3/2	КВа-3200	8,255	90,4/87,2	7	unigas P-512A - 1 шт.	ДРГМ-400
						unigas HP-512A - 2 шт.	
Котельная № 16	4/4	КС-Г-100	0,344	86,6/86,0	5	АГУ-КАМА-116-4шт.	RVG-G65
Котельная № 17	2/1	КВа-1600	2,752	89,3/88,6	7	unigas HP-73A - 2 шт.	ДРГМ-160
Котельная № 18	2/1	КВа-2500	4,299	90,3/84,9	7	unigas HP-93A - 2 шт.	ДРГМ-160
Котельная № 21	2/1	КС-Г-100	0,172	85,1/75,1	-	АГУ-КАМА-116-2 шт.	ВК-G-16Т
Котельная № 24	2/1	КС-Г-100	0,172	83,4/81,3	12	АГУ-КАМА-116-2шт.	RVG-G40
Котельная № 25	2/1	КСВ-0.5 Гс	0,860	91,2/88,6	12	unigas HP-60M-A.B.S.-2шт.	СГ-16М-100
Котельная № 26	2/1	КС-Г-63	0,108	80,5/73,1	-	АГУ-КАМА-73-2шт.	ВК-G-10
Котельная № 27	2/2	КВа-1000	1,720	90,0/89,4	7	unigas HP-72 -2шт.	ДРГМ-160
Котельная № 29	2/2	КВа-600	1,032	91,3/90,8	7	unigas P-65 -2шт.	ДРГМ-160

Источник	Количество котлов (установленных/работающих), шт.	Тип (марка) котлов	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	КПД котлов брутто/нетто, %	Срок службы котлов	Тип горелки, количество горелок, шт.	Тип газового счетчика
Котельная № 31	2/1	КВГ-250	0,860	92,0/91,3	7	weishaupt WGL 30N/1-A - 2 шт.	РСГ Сигнал-50 G25
	1/1	КСВ-0,5			7	weishaupt WM-GL 10/3-A - 1 шт.	
Энергорайон № 8							
Котельная № 1 (выведена из эксплуатации)	3/3	ДКВР-6,5/13 (паровой)	10,920	87,6/85,6	-	ГМГ-4М – 6 шт.	ДРГМ-1600
Котельная № 2	2/1	КСВ - 0,25	0,430	88,6/85,8	11	unigas P-30M – 2 шт.	РСГ Сигнал-50 G16
Котельная № 3	1/-	КСВ - 1,0	5,245	88,9/88,5	11	unigas P-72 - 1 шт.	ДРГМ-400
	1/-	КСВ - 1,5			11	unigas P-91 - 1 шт.	
	1/1	КВа-1600			4	unigas HP-73A - 1 шт.	
	1/1	КВа-2000			4	unigas P-91A - 1 шт.	
Котельная № 9	2/1	КСВ-2,0	6,019	90,1/86,1	-	-	-
	1/	КСВ-3,0					
Котельная № 11	1/	КСВ-5,0	9,458	90,1/88,0	-	-	-
	2/1	КСВ-3,0					
Котельная № 15	2/1	КСВа-3.0	5,159	88,1/83,8	15	weishaupt GL 9/1-D – 2 шт.	СГ-16М-800
Котельная № 19	1/1	Симак-3.5	4,729	90,1/82,9	15	weishaupt GL 9/1-D - 1 шт.	СГ-16М-800
	1/	КСВ-2.0 (заменен) ЗИОСАБ-1000			-	unigas P92M-A.B.S. - 1 шт.	
Котельная № 20	4/3	КВа-4000	17,241	91,9/88,8	4	unigas HP-515A - 4 шт.	ДРГМ-800
	1/-	ДКВР-10/13			40	P-520 - 1шт.	
Котельная № 22	4/3	КСВ-5.0	17,197	91,5/90,4	9	unigas P-520 - 2 шт.	ДРГМ-800
						unigas HP-520 - 2 шт.	
Котельная № 28	2/2	КВГ-630	1,771	89,0/88,3	15	ГБГ-0.7 - 2 шт.	RVG-G160
	2/-	КВГ-400			-	ГБГ-0.45 - 2 шт.	

Источник: Данные ТРО «Тепло Тюмени» – филиал ПАО «СУЭНКО».

Таблица 59

Мощность котельных ПАО «СУЭНКО» по результатам режимно-наладочных испытаний в 2016 г.

Наименование источника	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Суммарная мощность котельной по результатам режимно-наладочных испытаний, Гкал/ч	Ограничения использования мощностей, Гкал/ч
Энергорайон № 7			
Котельная № 4	6,019	-	0,692
Котельная № 5	4,299	2,168	2,131
Котельная № 6	6,019	5,138	0,881
Котельная № 8	0,688	0,637	0,051
Котельная № 10	3,010	2,120	0,89
Котельная № 12	0,860	0,722	0,138
Котельная № 13	0,198	0,151	0,047
Котельная № 14	8,255	8,060	0,195
Котельная № 16	0,344	0,302	0,042
Котельная № 17	2,752	2,387	0,365
Котельная № 18	4,299	3,804	0,495
Котельная № 21*	0,172	0,103	0,069
Котельная № 24	0,172	0,075	0,097
Котельная № 25	0,860	0,711	0,149
Котельная № 26*	0,108	0,058	0,05
Котельная № 27	1,720	1,473	0,247
Котельная № 29	1,032	0,998	0,034
Котельная № 31	0,860	0,496	0,364
Энергорайон № 8			
Котельная № 1*	10,920	9,711	1,209
Котельная № 2	0,430	0,263	0,167
Котельная № 3	5,245	1,518	3,727
Котельная № 15	5,159	3,936	1,223
Котельная № 19	4,729	2,627	2,102
Котельная № 20	17,241	13,924	3,317
Котельная № 22	17,197	13,407	3,79
Котельная № 28	1,771	1,005	0,766

Примечание: * Котельные выведены из эксплуатации.

Источник: Данные ТРО «Тепло Тюмени» – филиал ПАО «СУЭНКО».

Таблица 60

Характеристика системы химводоподготовки котельных ТРО «Тепло Тюмени» – филиал ПАО СУЭНКО»

Наименование источника	Тип ХВО (мощность)	Наличие ХВО
Котельная № 2	ЭКО 1-8	комплексонат
Котельная № 3	ЭКО 1-1,6	комплексонат, соль таблитированная
Котельная № 4	ДВПУ-3-А	деаэрирование
Котельная № 5	УДК «ЭКО 1-16», TS 91-14	комплексонат, соль таблитированная
Котельная № 6	ВПУ-3-А	деаэрирование
Котельная № 8	ЭКО 1-8	комплексонат

Наименование источника	Тип ХВО (мощность)	Наличие ХВО
Котельная № 10	Комплексон-6	комплексонат
Котельная № 12	ЭКО 1-8	комплексонат
Котельная № 13	Комплексон-6	соль таблетированная, комплексонат
Котельная № 14	Установка TS-85-10 «Импульс», ЭКО 1-8	соль таблетированная, комплексонат
Котельная № 15	ЭКО 1-8	комплексонат
Котельная № 16	-	отсутствует
Котельная № 17	Установка TS-85-10 «Импульс»	соль таблетированная
Котельная № 18	Установка TS-85-10 «Импульс»	соль таблетированная (работает на внутренний контур)
Котельная № 19	ЭКО 1-8	комплексонат
Котельная № 20	ВПМ-5,0 УДК «ЭКО 1-16»	комплексонат, На-катионирование
Котельная № 22	ФОВ -2,6-0,6 УДК (ручная) TS-91-08M	соль таблетированная
Котельная № 24	УДК «ЭКО 1-16»	комплексонат
Котельная № 25	УДК «ЭКО 1-16»	комплексонат
Котельная № 27	Установка TS-85-10 «Импульс»	соль таблетированная
Котельная № 2	Комплексон-6	отсутствует
Котельная № 29	Установка TS-85-10 «Импульс»	соль таблетированная
Котельная № 31	Комплексон-6	отсутствует

Качество эксплуатации, наладки и ремонтов

Наладка и ремонты котельного оборудования на в ТРО «Тепло Тюмени» – филиал ПАО «СУЭНКО» осуществляется в соответствии с установленным графиком.

Режим эксплуатации котлов определяется в процессе режимно-наладочных тепловых испытаний, по результатам которых составляются режимные карты для каждого котлоагрегата.

Информация об основных показателях, характеризующих качество эксплуатации, наладки и и ремонта объектов теплоснабжения ПАО «СУЭНКО» за 2014-2016 гг., приведена в табл. 61.

Таблица 61

Информация об основных потребительских характеристиках регулируемых товаров и услуг в системе теплоснабжения ПАО «СУЭНКО» за 2014-2016 гг.

Показатель	Ед. изм.	2014 г.	2015 г.	2016 г.
Технологические нарушения (инциденты) в системе:				
котельные	ед.	24	23	18
Количество аварий на тепловых сетях	ед./км	0,90	1,12	1,08
Количество аварий на источниках тепловой энергии (единиц на источник)	ед./ед.	-	-	0,60
Показатели надежности и качества, установленные в соответствии с законодательством РФ	-	не утверждены	не утверждены	0,6
Доля числа исполненных в срок договоров о подключении (технологическом присоединении)	%	81,7	100	100

Показатель	Ед. изм.	2014 г.	2015 г.	2016 г.
Технологические нарушения (инциденты) в системе:				
котельные	ед.	24	23	18
Средняя продолжительность рассмотрения заявок на подключение (технологическое присоединение)	Дней	12	21	14

Источник:

1. Данные ОДС ПАО «СУЭНКО».

2. Раскрытие информации ПАО «СУЭНКО» за 2014-2016 гг. «Информация об основных показателях финансово-хозяйственной деятельности регулируемых организаций, включая структуру основных производственных затрат в части регулируемой деятельности)» (JKN.OPEN.INFO.BALANCE.WARM).

ТРО «Тепло Тюмени» – филиал ПАО «СУЭНКО» реализует Программу энергосбережения и повышения энергетической эффективности в сфере оказания услуг теплоснабжения, в сфере оказания услуг водоснабжения и водоотведения.

В рамках программы в 2016 г. выполнены:

- монтаж частотных преобразователей на ПНС-1 (1 ед.);
- Замена ветхих сетей (2,894 км);
- проведение режимно-наладочных работ (27 шт.).

Системы учета ресурсов

В соответствии требованиями Федерального закона от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ» в котельных должны быть установлены приборы учета потребляемых энергоресурсов.

Оснащенность котельных централизованной системы теплоснабжения приборами учета вырабатываемой тепловой энергии (не коммерческие приборы) и потребляемых энергоресурсов (электрическая энергия, газа, исходной воды) составляет 100%, оснащенность приборами учета тепловой энергии (в т.ч. на технологические нужды) – 19% (табл. 62, 63).

Таблица 62

Оснащенность котельных ПАО СУЭНКО» приборами учета энергетических ресурсов

Наименование источника	Установлено приборов учета по видам ресурсов, ед.			
	Топливо (газ)	Электрическая энергия	Тепловая энергия	Холодная вода
Энергорайон № 7				
Котельная № 4	1	1	1	1
Котельная № 5	1	2	1	2
Котельная № 6	1	2	1	2
Котельная № 8	1	1	1	1
Котельная № 10	1	1	1	2
Котельная № 12	1	2	1	1
Котельная № 13	1	1	1	2
Котельная № 14	1	1	1	2
Котельная № 15	1	1	1	1
Котельная № 16	1	1	1	1
Котельная № 17	1	1	1	1
Котельная № 18	1	1	1	2

Наименование источника	Установлено приборов учета по видам ресурсов, ед.			
	Топливо (газ)	Электрическая энергия	Тепловая энергия	Холодная вода
Котельная № 24	1	1	1	1
Котельная № 25	1	2	1	1
Котельная № 27	1	1	1	1
Котельная № 29	1	1	1	1
Котельная № 31	1	1	1	1
Энергорайон № 8				
Котельная № 2	1	1	1	1
Котельная № 3	1	1	1	2
Котельная № 9	1	1	1	1
Котельная № 11	1	1	1	1
Котельная № 19	1	1	1	2
Котельная № 20	1	2	1	2
Котельная № 22	1	2	1	1
Котельная № 28	1	1	1	1
Итого	25	31	25	34

Источник: Данные ПАО «СУЭНКО» (Технологические параметры котельных)

Таблица 63

Перечень приборов учета тепловой энергии и воды ПАО СУЭНКО»

Наименование источника	Наличие приборного учета тепловой энергии, воды		
	Отпуск тепловой энергии в горячей воде	Хозяйственные нужды	Исходная вода
Котельная № 2	Счетчик тепла и воды «Dymetic 9416.2»- не коммерческий	-	BCX-25
Котельная № 3	Преобразователь расчетно-измерительный ТЭКОН-19- не коммерческий	-	CBM-32
Котельная № 4	Теплосчетчик-регистратор «ВЗЛЕТ ТСРВ» ТСРВ-024- не коммерческий	СГВ-15	Minomess M (ДУ-32)
Котельная № 5	Преобразователь расчетно-измерительный ТЭКОН-19- не коммерческий	СГВ-15	OCB-40
Котельная № 6	Теплосчетчик-регистратор «ВЗЛЕТ ТСР-М» ТСРВ-024- не коммерческий	СГВ-15	Minomess M (ДУ-40)
Котельная № 8	Счетчик тепла и воды «Dymetic 9416.2»- не коммерческий	-	BCX-25
Котельная № 10	Теплосчетчик-регистратор ТСРВ-010М- не коммерческий	СГВ-15	СГВ-20
Котельная № 12	Счетчик тепла и воды «Dymetic 9416.2»- не коммерческий	-	СГВ-20
Котельная № 13	Тепловычислитель «ВЗЛЕТ ТСРВ» ТСРВ-024- не коммерческий	-	СГВ-20
Котельная № 14	Преобразователь расчетно-измерительный ТЭКОН-19- не коммерческий	СГВ-15	BCXH-50
Котельная № 15	Тепловычислитель ВЗЛЕТ ТСРВ не –коммерческий	-	CBK-32Г
Котельная № 16	Теплосчетчик «Магика» модель 2201- не коммерческий	-	СГВ-15

Наименование источника	Наличие приборного учета тепловой энергии, воды		
	Отпуск тепловой энергии в горячей воде	Хозяйственные нужды	Исходная вода
Котельная № 17	Тепловычислитель «ВЗЛЕТ ТСРВ» ТСРВ-024- не коммерческий	-	СВМ-25
Котельная № 18	Преобразователь расчетно-измерительный ТЭКОН-19- не коммерческий	-	ВМХ-50
Котельная № 19	Тепловычислитель ВЗЛЕТ ТСРВ - не коммерческий	-	ВМХ-50
Котельная № 20	Преобразователь расчетно-измерительный ТЭКОН-19- не коммерческий	СГВ-15	СКБ-40
Котельная № 22	Расходомер-счетчик УРСВ «ВЗЛЕТ МР» УРСВ-542- не коммерческий	СГВ-15	ВСТН-80
Котельная № 24	Счетчик тепла и воды «Dymetic-9416.2»- не коммерческий	-	СГВ-15
Котельная № 25	Счетчик тепла и воды «Dymetic-9416.2»- не коммерческий	-	СГВ-15
Котельная № 27	Преобразователь расчетно-измерительный ТЭКОН-19- не коммерческий	-	СГВ-15
Котельная № 29	Преобразователь расчетно-измерительный ТЭКОН-19-06.М- не коммерческий	-	СГВ-15
Котельная № 31	Теплосчетчик «Магика 2200»- не коммерческий	-	СГВ-15
(Нагорная) СЦТ	-	ГК (АБК) - СГВ-15, АБК 10 мкр. - СГВ-15	ГК-1- СВ-15, ГК-1 - СВМТ-50 – 2 шт., Проходной коллектор - Метр СВ-15, ПНС-1 - СВГ-15, ПНС-2 - СВГ-15, НС-3 - СВГ-15, ЦТП-5.1 - ВДТГ-100, ЦТП-5.2 - ВДТГ-80

Источник: Энергетический паспорт рег. № 019-020-16112.

Расход ресурсов

Основным видом топлива для котельных ТРО «Тепло Тюмени» – филиал ПАО «СУЭНКО» является природный газ. Резервное топливо на котельных отсутствует.

В табл. 64 представлено годовое потребление топлива и электрической энергии котельными ПАО «СУЭНКО» за 2014 – 2016 гг.

Таблица 64

Расход ресурсов по котельным ПАО «СУЭНКО» за 2014-2016 гг.

Показатель	Ед. изм.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	Темп роста/ снижение 2016/ 2014 г., %
Расход топлива (газ природный)	тыс. м³	28954,08	27224,16	27533,27	95,1
Объем приобретенной электрической энергии	тыс. кВт·ч	29854,09	30296,85	31050,41	104,0
Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть, в т.ч. по источникам:	кг у.т./Гкал	162,84	162,97	162,98	100,1
котельная № 1	кг у.т./Гкал	-	168,00	167,00	-
котельная № 2	кг у.т./Гкал	-	164,29	166,86	-
котельная № 3	кг у.т./Гкал	-	161,28	161,47	-
котельная № 4	кг у.т./Гкал	-	161,10	161,16	-
котельная № 5	кг у.т./Гкал	-	161,13	162,25	-
котельная № 6	кг у.т./Гкал	-	163,17	163,25	-
котельная № 8	кг у.т./Гкал	-	163,14	162,32	-
котельная № 10	кг у.т./Гкал	-	167,86	168,21	-
котельная № 12	кг у.т./Гкал	-	160,57	160,38	-
котельная № 13	кг у.т./Гкал	-	161,15	163,01	-
котельная № 14	кг у.т./Гкал	-	164,40	164,09	-
котельная № 15	кг у.т./Гкал	-	168,54	170,95	-
котельная № 16	кг у.т./Гкал	-	165,44	166,10	-
котельная № 17	кг у.т./Гкал	-	158,62	161,24	-
котельная № 18	кг у.т./Гкал	-	166,96	168,60	-
котельная № 19	кг у.т./Гкал	-	169,97	172,78	-
котельная № 20	кг у.т./Гкал	-	161,94	161,13	-
котельная № 21	кг у.т./Гкал	-	196,26	191,17	-
котельная № 22	кг у.т./Гкал	-	160,27	158,01	-
котельная № 24	кг у.т./Гкал	-	174,02	176,11	-
котельная № 25	кг у.т./Гкал	-	159,07	161,59	-
котельная № 26	кг у.т./Гкал	-	159,86	0,00	-
котельная № 27	кг у.т./Гкал	-	156,65	159,87	-
котельная № 28	кг у.т./Гкал	-	156,65	162,88	-
котельная № 29	кг у.т./Гкал	-	158,53	158,94	-
котельная № 31	кг у.т./Гкал	-	155,98	156,54	-
Удельный расход электрической энергии на производство (передачу) тепловой энергии на единицу тепловой энергии, отпускаемой потребителям	тыс. кВт·ч/ Гкал	0,03	0,0315	0,0369	122,9

Показатель	Ед. изм.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	Темп роста/ снижение 2016/ 2014 г., %
Удельный расход холодной воды на производство (передачу) тепловой энергии на единицу тепловой энергии, отпускаемой потребителям	м³/Гкал	1,54	0,3868	0,4133	26,8

Источник: Раскрытие информации ПАО «СУЭНКО» за 2014-2016 гг. «Информация об основных показателях финансово-хозяйственной деятельности регулируемых организаций, включая структуру основных производственных затрат в части регулируемой деятельности)» (JKN.OPEN.INFO.BALANCE.WARM)

Собственные нужды

Расход тепловой энергии на собственные нужды котельных ПАО «СУЭНКО» в 2016 г. составил 5,3 тыс. Гкал (2,7% от выработки).

Проблемы и направления их решения

В результате инженерно-технического анализа работы системы теплоснабжения городского округа город Тобольск выявлены следующие основные технические и технологические проблемы:

- высокий износ котлов и насосного оборудования котельных № 2, № 3, № 10, № 11, № 15, № 24, № 25, № 28;
- низкая энергетическая эффективность действующих источников теплоснабжения (котельные № 10, № 15, № 19);
- низкий уровень автоматизации котельных, насосных станций;
- отсутствие ХВО на котельных № 16, № 28;
- отсутствие на котельных резервного источника водоснабжения;
- отсутствие на котельных № 2, № 3, № 10, № 16, № 17, № 24 резервного источника электроснабжения;
- неполный охват системой учета вырабатываемой тепловой энергии и тепловой энергии, используемой на технологические нужды котельных.

Для решения указанных проблем требуется реализация следующих мероприятий:

- поэтапный вывод из эксплуатации неэффективных источников теплоснабжения с обузданием, отработавшим нормативный ресурс;
- реконструкция и техническое перевооружение источников тепловой энергии;
- оснащение узлами учета вводов на собственные нужды и производство тепловой энергии, необорудованных приборами.

3.3.2.2 Анализ эффективности и надежности имеющихся сетей, имеющиеся проблемы и направления их решения

Схема и структура сетей

Протяженность тепловых сетей и сетей ГВС ТРО «Тепло Тюмени» – филиал ПАО СУЭНКО» в двухтрубном исчислении составляет 180,6 км.

Общая протяженность магистральных тепловых сетей от Тобольской ТЭЦ до ГК № 1 составляет 9,445 км (в двухтрубном исчислении), прокладка надземная и подземная бесканальная. Тепловые сети двух- и четырехтрубные от ЦТП, сети имеют кольцевую и тупиковую схему.

Трубопроводы тепловой сети проложены надземной, канальной непроходной, бесканальной прокладками, в тоннеле, а также прокладкой в подвалах зданий (часть из которых проходят транзитом по подвалам зданий).

Кроме того, в системе теплоснабжения расположены насосные станции смешения ГК-1, ПНС-1, ПНС-2, ПНС-3.

Системы горячего водоснабжения в основном присоединены по открытой схеме, кроме котельных № 9, № 11, № 20 (закрытая).

Карта-схема размещения существующих и перспективных сетей и источников теплоснабжения городского округа город Тобольск приведена в Прил.1.

Технические параметры и состояние сетей

В структуре тепловых сетей преобладает подземная прокладка – 81,79 км (45% от общей протяженности тепловых сетей), надземная прокладка – 74,06 км (41% от общей протяженности тепловых сетей), подвальная прокладка и прокладка в тоннелях – 24,72 км (14% от общей протяженности тепловых сетей) (табл. 65).

Таблица 65

Технические параметры тепловых сетей ПАО «СУЭНКО»

Показатели	Ед. изм.	2016 г. (факт)	2017 г. (ожидаемый)
Сети ЦСТ города Тобольска			
Протяженность тепловых сетей в 2-трубном исчислении, в т.ч.:	км	106,61	110,60
надземная (наземная) прокладка	км	21,064	30,420
50 - 250 мм	км	11,831	11,831
251 - 400 мм	км	0,781	0,824
401 - 550 мм	км	0,592	0,592
551 - 700 мм	км	7,423	7,423
701 мм и выше	км	0,438	9,750
подземная прокладка, из них:	км	53,863	55,460
канальная прокладка	км	42,256	43,840
50 - 250 мм	км	27,248	27,248
251 - 400 мм	км	8,806	9,154
401 - 550 мм	км	4,467	5,627
551 - 700 мм	км	1,735	1,735
701 мм и выше	км	-	0,076
бесканальная прокладка	км	11,607	11,620
50 - 250 мм	км	8,141	8,141

Показатели	Ед. изм.	2016 г. (факт)	2017 г. (ожидаемый)
Сети ЦСТ города Тобольска			
251 - 400 мм	км	1,483	1,483
401 - 550 мм	км	0,207	0,207
551 - 700 мм	км	1,776	1,776
701 мм и выше	км	0,000	0,013
подвальная прокладка и прокладка в тоннеле	км	31,679	24,716
50 - 250 мм	км	29,265	22,354
251 - 400 мм	км	0,196	0,144
401 - 550 мм	км	0,936	0,936
551 - 700 мм	км	0,084	0,673
701 мм и выше	км	1,198	0,609
Сети котельных			
Протяженность тепловых сетей в 2-трубном исчислении, в т.ч.:	км	71,960	69,97
надземная (наземная) прокладка	км	43,636	43,636
50 - 250 мм	км	43,045	43,045
251 - 400 мм	км	0,591	0,591
подземная прокладка, из них:	км	28,324	26,338
канальная прокладка	км	5,411	5,411
50 - 250 мм	км	5,411	5,411
бесканальная прокладка	км	22,912	20,926
50 - 250 мм	км	22,815	20,830
251 - 400 мм	км	0,097	0,097
Итого		178,57	180,57

Источник: Основные производственные показатели ПАО «СУЭНКО» по сетям ЦСТ и котельным города Тобольск (Приложение 3.1 Тарифного дела)

Протяженность тепловых сетей по срокам ввода:

- после 2004 г. – 15 %;
- в 1998-2003 гг. – 3,3 %;
- в 1990-1997 гг. – 20,3%;
- в период по 1989 г. и ранее – 61,4%.

Изоляция трубопроводов тепловых сетей выполнена в основном матами минераловатными, часть трубопроводов (около 3% по материальной характеристике) изолирована пенополиуретаном (ППУ), в качестве покровного материала в основном применяется – оцинкованное железо, липкая лента.

Компенсация температурных деформаций трубопроводов тепловой сети осуществляется за счет «П»-образных, сильфонных и сальниковых компенсаторов, а также углов поворота теплотрассы.

Распределение протяженности трубопроводов по способам прокладки и периодам ввода сетей представлено в табл. 66.

Таблица 66

Структура тепловых сетей ПАО «СУЭНКО» (2016 г.)

Источник	Вид	Протяженность по видам прокладки, %				Протяженность сетей по срокам ввода, %				Всего протяжен-ность, км
		Подземная прокладка		Надземная	в тоннеле, внутри помещения	1959-1989 гг.	1990-1997 гг.	1998-2003 гг.	после 2004 г.	
		кана-льная	беска-нальная							
Тобольская ТЭЦ – ГК-1	ТС	-	0,95	99,05	-	19,93	58,51	3,97	17,59	9,445
от ГК-1	ТС	47,27	7,2	36,42	9,11	57,29	26,99	3,69	12,03	53,305
от ПНС-1	ТС	53,8	25,83	18,93	1,44	59,94	31,69	0,98	7,39	11,644
от ПНС-2	ТС	55,9	20,41	9,03	14,66	42,08	37,73	3,44	16,75	39,927
Котельная № 4	ТС	-	3	97	-	50,15	12,29	6,79	30,77	3,148
Котельная № 5	ТС	-	39,37	60,63	-	58,92	6,49	5,52	29,07	3,832
Котельная № 6	ТС	-	17,8	82,2	-	77,65	13,78	-	8,57	5,348
Котельная № 8	ТС	-	22,56	77,44	-	79,34	-	5,21	15,45	0,626
Котельная № 10	ТС	-	14,71	85,29	-	70,43	-	15,36	14,21	1,312
Котельная № 12	ТС	-	14,94	85,06	-	76,93	13,48	-	9,59	0,874
Котельная № 13	ТС	-	100	-	-	-	-	-	100	0,081
Котельная № 14	ТС	-	20,48	79,52	-	82,77	4,03	-	13,2	5,823
Котельная № 17	ТС	-	70,94	29,06	-	41,39	-	-	58,61	0,860
Котельная № 18	ТС	-	26,46	73,54	-	67,28	13,71	-	19,01	3,000
Котельная № 21	ТС	-	59,76	40,24	-	100	-	-	-	0,097
Котельная № 23	ТС	-	58,91	41,09	-	100	-	-	-	0,258
Котельная № 24	ТС	-	100	-	-	100	-	-	-	0,009
Котельная № 25	ТС	-	100	-	-	100	-	-	-	0,169
Котельная № 26	ТС	-	68,15	31,85	-	83,25	-	-	16,75	0,066
Котельная № 27	ТС	-	21,92	78,08	-	78,99	-	-	21,01	1,165
Котельная № 29	ТС	-	77,78	22,22	-	100	-	-	-	0,925
Котельная № 31	ТС	-	62,22	37,78	-	100	-	-	-	0,136
Котельная № 1 (переключены на котельные № 9, № 11)	ТС	-	68,4	31,6	-	70,48	13,57	-	15,95	6,972
	ГВС	-	100	-	-	100	-	-	-	4,886
Котельная № 2	ТС	-	92	8	-	100	-	-	-	0,136

Источник	Вид	Протяженность по видам прокладки, %				Протяженность сетей по срокам ввода, %				Всего протяжен-ность, км
		Подземная прокладка		Надземная	в тоннеле, внутри помещения					
		кана-льная	беска-нальная			1959-1989 гг.	1990-1997 гг.	1998-2003 гг.	после 2004 г.	
Котельная № 3	ТС	-	17,93	82,07	-	50,74	8,06	-	41,2	5,251
Котельная № 15	ТС	-	35,61	64,39	-	100	-	-	-	2,724
Котельная № 16	ТС	-	16,26	83,74	-	87,61	-	-	12,39	0,355
Котельная № 19	ТС	-	17,27	82,73	-	100	-	-	-	3,225
Котельная № 20	ТС	-	46,48	53,52	-	82,02	-	7,39	10,59	6,768
Котельная № 22	ТС	-	50,84	49,16	-	72,97	-	11,22	15,81	9,928
Котельная № 28	ТС	-	7,93	92,07	-	100	-	-	-	0,524

Источник: Схема теплоснабжения города Тобольска.

Резервирование

Резервированием элементов тепловой сети путем их кольцевания и устройства перемычек обеспечено менее 30% источников тепловой энергии.

Применяемые графики работы и их обоснованность

В системах централизованного теплоснабжения городского округа город Тобольск регулирование отпуска тепловой энергии осуществляется на источниках тепловой энергии и на ЦТП. Отпуск тепловой энергии от источников осуществляется по утвержденным температурным графикам.

Способ регулирования отпуска тепловой энергии – качественный, с переходом на качественно-количественное регулирование при температуре наружного воздуха ниже -27 °С и срезкой на ГВС.

Утвержденные на отопительный период 2015-2016 гг. температурные графики отпуска тепловой энергии с ПНС-1 - 105/70°С и срезкой на нужды горячего водоснабжения 64°С, с ПНС-2,3 - 110/70°С и срезкой на нужды горячего водоснабжения - 66°С, 67°С.

Статистика отказов и среднего времени восстановления работы

За период 2014-2016 гг. на тепловых сетях ТРО «Тепло Тюмени» – филиал ПАО «СУЭНКО» произошло 527 порыва (табл. 67).

Таблица 67

Технологические нарушения на источниках и сетях теплоснабжения ПАО «СУЭНКО»

Объекты системы теплоснабжения	Ед. изм.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	Темп роста (снижения) 2016/2014 гг.,%
Технологические нарушения (инциденты) в системе:					
котельные	ед.	24	23	18	75
тепловые сети (повреждения трубопроводов) (отказы)	ед.	179	171	177	94
аварии	ед.	0	0	0	-
инциденты	ед.	0	0	0	-

Источник: Данные ОДС ПАО «СУЭНКО».

Качество эксплуатации, наладки и ремонтов

Организация ремонтного производства, разработка ремонтной документации, планирование и подготовка к ремонту, вывод в ремонт и производство ремонта, а также приемка и оценка качества ремонта тепловых сетей осуществляются в соответствии с нормативно-технической документацией, разработанной в организации на основании Правил и требований заводов-изготовителей.

Периодичность и продолжительность всех видов ремонта устанавливается нормативно-техническими документами на ремонт данного вида оборудования.

Система технического обслуживания и ремонта носит планово-предупредительный характер. На все виды оборудования составляются годовые планы (графики) ремонтов, утверждаемые руководителем организации.

Ремонт тепловых сетей производится в соответствии с утвержденным графиком (планом) на основе результатов анализа выявленных дефектов, повреждений,

периодических осмотров, испытаний, диагностики и ежегодных испытаний на прочность и плотность. Объем технического обслуживания и ремонта определяется необходимостью поддержания исправного, работоспособного состояния и периодического восстановления тепловых сетей с учетом их фактического технического состояния.

ПАО «СУЭНКО» для ремонта тепловых сетей составляет соответствующие планы мероприятий по подготовке наружных тепловых сетей к работе в зимних условиях.

Величины нормативных ПСВ, а также потерь тепловой энергии с ПСВ, определены в соответствии с МДК 4-03.2001 «Методика определения нормативных значений показателей функционирования водяных тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения».

Основные показатели, характеризующие качество эксплуатации, наладки и ремонта в системе теплоснабжения ПАО «СУЭНКО» за 2014-2016 гг. отражены в табл. 68.

Таблица 68

Основные показатели, характеризующие качество эксплуатации, наладки и ремонта в тепловых сетях ПАО «СУЭНКО» за 2014-2016 гг.

Показатель	Ед. изм.	2014 г. (факт)	2015 г. (факт)	2016 г. (утв.)	2016 г. (факт)
Количество аварий на тепловых сетях	ед./км	0,90	1,12	0,6	1,08
Величина технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям	тыс. Гкал	187,943	147,611	164,287	213,51
	м³	279,069	192,035	328,797	599,221

Источник: Ежегодный отчет о фактическом исполнении требований к Программе в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности ТРО «Тепло Тюмени» – филиал ПАО «СУЭНКО».

Качество диспетчеризации

В состав ЭТПГ (Тобольская ТЭЦ) и ПАО «СУЭНКО» входит диспетчерская служба.

На предприятиях, оказывающих услуги по централизованному теплоснабжению, имеется дежурный персонал, который выполняет аварийные работы в зимний период и ремонтные работы в летний.

Состояние учета

Информация о состоянии учета представлена в п. 3.3.2.1. «Анализ эффективности и надежности имеющихся источников теплоснабжения, имеющиеся проблемы и направления их решения».

Проблемы и направления их решения

В результате инженерно-технического анализа работы системы теплоснабжения городского округа город Тобольск выявлены следующие основные технические и технологические проблемы:

– значительный износ магистральных сетей на участке от Тобольской ТЭЦ до Городской котельной № 1 (ГК-1), порывы и аварийные отключения сетей на данном участке;

- наличие сетей, имеющих сверхнормативный износ и нуждающихся в замене (61% сетей проложены ранее 1989 г., т.е. срок службы более 25 лет);
- использование неэффективной теплоизоляции сетей;
- наличие сверхнормативных потерь, высокие потери тепловой энергии через изоляцию трубопроводов и с утечками (20,2% от отпуска в сеть).

Для решения указанных проблем требуется реализация следующих мероприятий:

- диагностическое обследование тепловых сетей;
- реконструкция тепловых сетей с использованием труб, изготовленных по современным технологиям;
- строительство сетей теплоснабжения для подключения перспективных потребителей.

3.3.2.3 Анализ зон действия источников теплоснабжения и их рациональности, имеющиеся проблемы и направления их решения

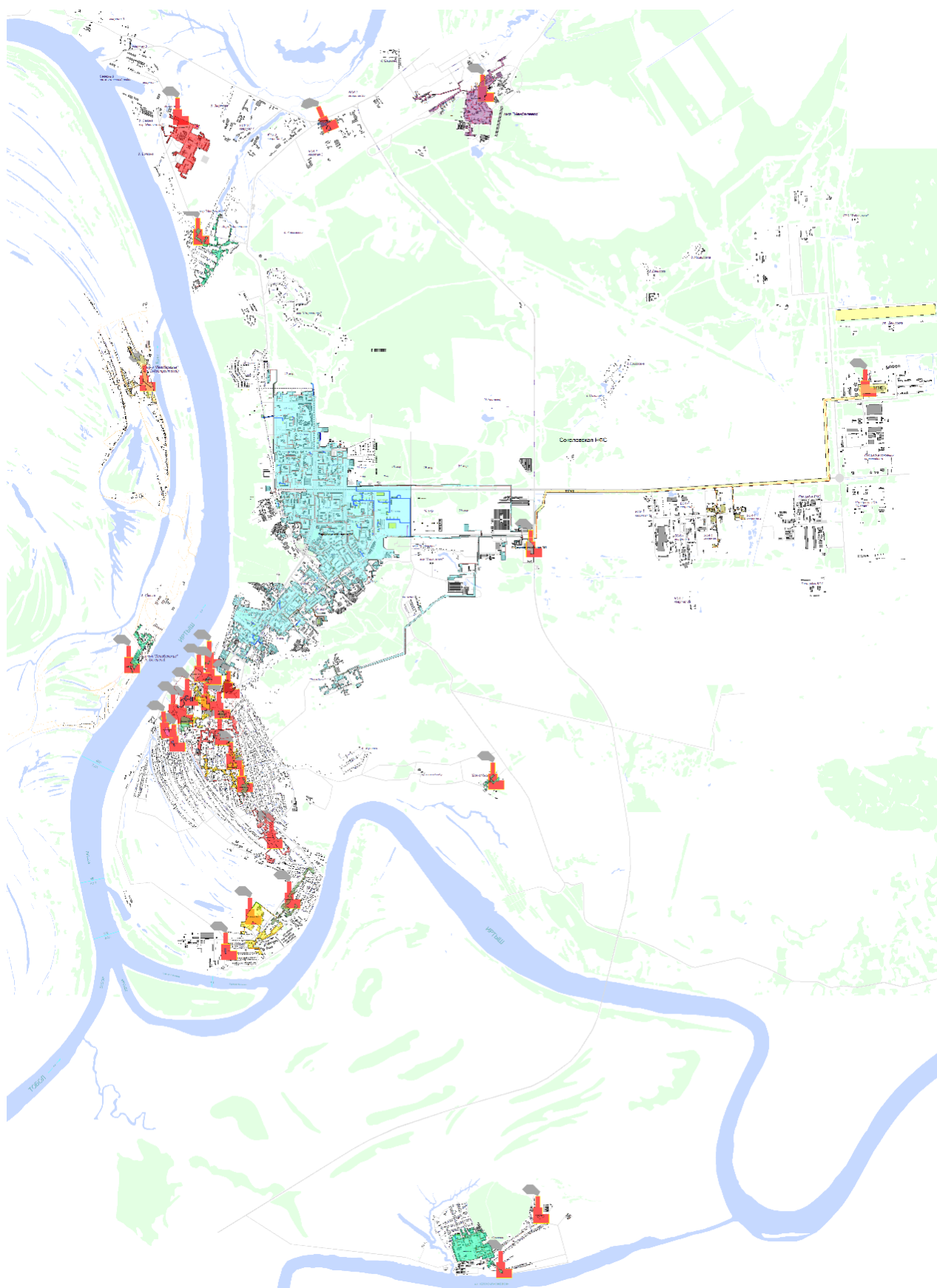
Матрицы покрытия нагрузки потребителей в зонах действия источников

ЭТПГ (Тобольская ТЭЦ) отпускает тепловую энергию в виде горячей воды, острого редуцированного и отборного пара для (табл. 67):

- отопления промышленной площадки (Восточного промышленного района) и на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение Нагорной части г. Тобольска;
- технологических нужд предприятий ПАО «СИБУР Холдинг» (пар с давлением 140 кгс/см², температурой 550 °С и давлением 15 кгс/см², температурой 270 °С).

От коммунально-отопительных котельных обеспечивается теплоснабжение потребителей Подгорной части г. Тобольска, мкр. Иртышский, мкр. Менделеево, п. Сумкино, ТО Левобережье, района Юго-Восточный, потребителей п. Пионерный.

Существующие зоны действия каждого источника тепловой энергии городского округа город Тобольск отражена на рис. 6.



Условные обозначения:

🏭 - источник

Рисунок 6. Зоны действия источников теплоснабжения городского округа город Тобольск
 Источник: Схема теплоснабжения города Тобольска

В состав зоны действия каждого источника входят территории, занятые промышленными, коммунальными и складскими помещениями. Распределение нагрузки по группам потребителей в зонах действия централизованной системы теплоснабжения (ЦТС) от Тобольской ТЭЦ и от Котельных приведено в табл. 69.

Таблица 69

Суммарная договорная (заявленная) тепловая нагрузка по всем договорам теплоснабжения и объемы отпуска тепловой энергии ПАО «СУЭНКО»

Показатель	Ед. изм.	2015 г. (факт)	2016 г. (факт)	2017 г. (принято в тарифе)	2017 г. (ожидаемый)
Суммарная договорная (заявленная) тепловая нагрузка по всем договорам теплоснабжения					
ЦТС города Тобольска					
Отпущено потребителям, в т.ч.:	Гкал/ч	277,312	305,760	307,326	305,760
бюджетные потребители	Гкал/ч	45,678	51,820	45,678	51,820
иные потребители	Гкал/ч	51,414	74,250	55,437	74,250
из них собственное потребление	Гкал/ч	0,672	0,670	0,000	0,670
Население	Гкал/ч	180,220	179,690	206,211	179,690
Котельные					
Отпущено потребителям, в т.ч.:	Гкал/ч	58,526	59,980	60,436	60,920
бюджетные потребители	Гкал/ч	10,194	11,960	10,221	11,960
иные потребители	Гкал/ч	9,208	9,080	10,850	9,080
из них собственное потребление	Гкал/ч	0,669	0,670	0,000	0,670
Население	Гкал/ч	39,124	38,940	39,365	39,880
Всего					
Всего отпущено потребителям, в т.ч.:	Гкал/ч	335,838	365,740	367,762	366,680
бюджетные потребители	Гкал/ч	55,872	63,780	55,899	63,780
иные потребители	Гкал/ч	60,622	83,330	66,287	83,330
из них собственное потребление	Гкал/ч	1,341	1,340	0,000	1,340
Население	Гкал/ч	219,344	218,630	245,576	219,570
Суммарный полезный отпуск тепловой энергии					
ЦТС города Тобольска					
Отпущено потребителям, в т.ч.:	тыс. Гкал	665,370	702,692	702,833	702,833
бюджетные потребители	тыс. Гкал	95,591	100,980	109,395	109,395
иные потребители	тыс. Гкал	87,558	111,274	116,135	116,135
из них собственное потребление	тыс. Гкал	1,468	1,572	0,000	1,460
население	тыс. Гкал	482,221	490,439	477,303	477,303
Котельные					
Отпущено потребителям, в т.ч.:	тыс. Гкал	149,066	142,701	150,346	150,346
бюджетные потребители	тыс. Гкал	23,050	23,009	23,247	23,247
иные потребители	тыс. Гкал	20,584	20,567	21,972	21,972

Показатель	Ед. изм.	2015 г. (факт)	2016 г. (факт)	2017 г. (принято в тарифе)	2017 г. (ожидаемый)
из них собственное потребление	тыс. Гкал	1,512	1,606	0,000	1,507
население	тыс. Гкал	105,432	99,125	105,126	105,126
Всего					
Всего отпущено потребителям, в т.ч.:	тыс. Гкал	814,436	845,393	853,179	853,179
бюджетные потребители	тыс. Гкал	118,641	123,988	132,642	44,486
иные потребители	тыс. Гкал	108,142	131,840	138,107	47,779
из них собственное потребление	тыс. Гкал	2,980	3,177	0,000	0,625
население	тыс. Гкал	587,653	589,564	582,429	199,142

Источник: Структура полезного отпуска тепловой энергии, отпускаемой потребителям «Тепло Тюмени» - филиал ПАО «СУЭНКО» (Приложение 4.1, 4.3 Тарифного дела).

Балансы мощности и нагрузки

Баланс мощности и нагрузки и отпуска тепловой энергии ООО «СИБУР Тобольск» ЭТПГ (Тобольская ТЭЦ) представлен в табл. 70-72.

Баланс теплоснабжения городского округа город Тобольск ПАО «СУЭНКО» в 2014 – 2016 гг. представлен в табл. 73.

Проблемы и направления их решения

В результате анализа зон действия источников теплоснабжения и их рациональности в городском округе город Тобольск выявлены следующие проблемы:

- низкий уровень использования тепловой мощности источника комбинированной выработки тепловой и электрической энергии – Тобольской ТЭЦ;
- открытая система теплоснабжения (горячего водоснабжения), которая должна быть переведена на закрытую в период до 2022 года;
- недостаточная мощность и значительный износ насосного оборудования Городской котельной № 1 (ГК-1) для обеспечения необходимого гидравлического режима в Нагорной части г. Тобольска;
- наличие участков сетей в районах города с пропускной способностью ниже величины, необходимой для обеспечения перспективной тепловой нагрузки.

Таблица 70

Баланс отпуска тепловой энергии в паре, поставляемом ООО «СИБУР Тобольск» ЭТПГ (Тобольская ТЭЦ)

Показатель	Ед. изм.	2016 г. (факт)	2017 г.	1 этап (2018 - 2022 гг.)				
				2018 г. (утв.)	2019 г. (утв.)	2020 г. (утв.)	2021 г. (утв.)	2022 г. (утв.)
Установленная мощность в паре	Гкал/ч	-	-	158,99	158,99	158,99	158,99	158,99
Расход тепловой энергии в паре	тыс. Гкал	4285,623	4 243,79	4 250,748	4 250,748	4 250,748	4 250,748	4 250,748
Отпуск теплоэнергии с коллекторов - в паре	тыс. Гкал	4 285,623	4 187,48	4250,75	4250,75	4250,75	4250,75	4250,75
Потери тепловой энергии при передаче (в паре)	тыс. Гкал	25,83	0,96	0,270	0,270	0,270	0,270	0,270
Полезный отпуск тепловой энергии- в паре	тыс. Гкал	4 259,79	4 186,52	4 250,48	4 250,48	4 250,48	4 250,48	4 250,48
- население	тыс. Гкал	-	-	-	-	-	-	-
- бюджет	тыс. Гкал	-	-	-	-	-	-	-
- организации-перепродавцы	тыс. Гкал	-	-	-	-	-	-	-
- собственное потребление организации	тыс. Гкал	4210,46	4128,75	4210,46	4210,46	4210,46	4210,46	4210,46
- прочие	тыс. Гкал	49,33	57,76	40,02	40,02	40,02	40,02	40,02
Удельный расход электрической энергии	кВт·ч/Гкал	0,16	0,13	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
Расход электрической энергии	тыс. кВт·ч	693,24	540	688	688	688	688	688

Источник: Протокол заседания коллегиального органа – Тарифной комиссии Департамента тарифной и ценовой политики от 20.12.2017 г. № 41 том № 1 (вопрос 4. «Рассмотрение дела № 66-Т «Об установлении ООО «СИБУР Тобольск» тарифов на тепловую энергию в паре, поставляемую потребителям г. Тобольска, на 2018-2022 годы»).

Таблица 71

Баланс отпуска тепловой энергии в горячей воде, поставляемой ООО «СИБУР Тобольск» ЭТПГ (Тобольская ТЭЦ)

Показатель	Ед. изм.	2016 г. (факт)	2017 г.	1 этап (2018 - 2022 гг.)				
				2018 г. (утв.)	2019 г. (утв.)	2020 г. (утв.)	2021 г. (утв.)	2022 г. (утв.)
Установленная мощность	Гкал/ч	9,49	4,23	9,49	9,49	9,49	9,49	9,49
Отпуск теплоэнергии	тыс. Гкал	197,527	225,396	223,682	223,682	223,682	223,682	223,682
- в паре (на ГВС)	тыс. Гкал	0,931	19,805	159,065	159,065	159,065	159,065	159,065
- в горячей воде на ГВС	тыс. Гкал	230,939	205,591	66,645	66,645	66,645	66,645	66,645
Отпуск теплоэнергии с коллекторов	тыс. Гкал	197,527	225,396	223,682	223,682	223,682	223,682	223,682
- в горячей воде (ГВС)	тыс. Гкал	197,527	225,396	223,682	223,682	223,682	223,682	223,682
Потери тепловой энергии	тыс. Гкал	3,699	8,899	12,661	12,661	12,661	12,661	12,661
Полезный отпуск тепловой энергии на нужды ГВС	тыс. Гкал	193,828	216,497	211,021	211,021	211,021	211,021	211,021
- собственное потребление организации	тыс. Гкал	157,272	194,186	166,925	166,925	166,925	166,925	166,925
- прочие	тыс. Гкал	36,556	22,311	44,096	44,096	44,096	44,096	44,096
Удельный расход электрической энергии	кВт·ч/Гкал	7,87	2,52	2,52	2,52	2,52	2,52	2,52
Расход электрической энергии	тыс. кВт·ч	1555,23	568,45	564,13	564,13	564,13	564,13	564,13

Источник: Протокол заседания коллегиального органа – Тарифной комиссии Департамента тарифной и ценовой политики от 20.12.2017 г. № 41 том № 1 (вопрос 5. «Рассмотрение дела № 67-Т «Об установлении ООО «СИБУР Тобольск» тарифов на тепловую энергию в горячей воде, поставляемую потребителям г. Тобольска, на 2018-2022 годы»).

Таблица 72

Баланс мощности и выработки тепловой и электрической энергии ЭТПГ (Тобольской ТЭЦ) ООО «СИБУР Тобольск»

Показатели	Ед. изм.	2016 г. (факт)	2017 г.	1 этап (2018 - 2022 гг.)					2 этап (2023 - 2027 гг.)	3 этап (2028 - 2031 гг.)	
				2018 г. (утв.)	2019 г. (утв.)	2020 г. (утв.)	2021 г.	2022 г.	2027 г.	2028 г.	2031 г.
Установленная мощность	Гкал/ч	2223	2223	2223	2223	2223	2223	2223	2223	2223	2223
Отпуск теплоэнергии с коллекторов	тыс. Гкал	5591,6	5617,688	5533,625	5586,968	5533,625	5 464,23	5 465,43	5 467,27	5 467,79	5 467,79
Расход тепловой энергии на хозяйственные нужды:	тыс. Гкал	6,0	6,0	6,031	6,031	6,031	6,031	6,031	6,031	6,031	6,031
Отпуск теплоэнергии с коллекторов	тыс. Гкал	5585,553	5611,688	5527,594	5580,937	5527,594	5 458,20	5 459,40	5 461,24	5 461,76	5 461,76
Объем технологических потерь при передаче тепловой энергии	тыс. Гкал	-	-	-	-	-	12,931	12,931	12,931	12,931	12,931
Полезный отпуск тепловой энергии	тыс. Гкал	5585,553	5611,688	5527,594	5580,937	5527,594	5 445,27	5 446,47	5 448,31	5 448,83	5 448,83
- в горячей воде	тыс. Гкал	872,949	850,0	984,221	984,221	984,221	1035,721	1036,92	1038,76	1039,28	1039,28
- отборный пар 13 кг/см ²	тыс. Гкал	1796,46	1559,0	1744,39	1744,39	1744,39	4 409,55	4 409,55	4 409,55	4 409,55	4 409,55
- острый и редуцированный пар	тыс. Гкал	2916,144	3151,03	2798,983	2798,983	2798,983					
Удельный расход условного топлива на отпуск теплоэнергии в режиме комбинированной выработки	кг у.т./ Гкал	165,7	159,8	158,8	158,8	158,8	158,8	158,8	158,8	158,8	158,8

Источник:

1. Протокол заседания коллегиального органа – Тарифной комиссии Департамента тарифной и ценовой политики от 20.12.2017 г. № 41 том № 1 (вопрос 6. «Рассмотрение дела № 68-Т «Об установлении ООО «СИБУР Тобольск» тарифов на тепловую энергию, производимую в режиме комбинированно выработки электрической и тепловой энергии Тобольской ТЭЦ с установленной генерирующей мощностью производства электрической энергии 25 мегаватт и более, на 2018-2020 годы») (2016-2020 гг.).

2. На 2021-2031 гг. – прогноз на основании прогноза спроса.

Таблица 73

Баланс мощности и выработки тепловой и электрической энергии ПАО «СУЭНКО»

Показатели	Ед. изм.	2016 г. (факт)	2017 г. (утв.)	1 этап (2018 - 2022 гг.)					2 этап (2023 - 2027 гг.)	3 этап (2028 - 2031 гг.)	
				2018 г. (утв.)	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2027 г.	2028 г.	2031 г.
Установленная мощность (котельных)	Гкал/ч	104,359	108,76	123,76*	111,31	114,81	114,81	114,81	194,81	194,81	188,157
Подключенная нагрузка	Гкал/ч	365,74	367,76	367,07	367,33	367,66	367,81	368,11	369,94	370,85	371,66
в ЦСТ	Гкал/ч	305,76	307,33	305,76	305,98	306,26	306,37	306,62	305,46	306,11	306,77
от котельных	Гкал/ч	59,98	60,44	61,31	61,35	61,41	61,43	61,48	61,25	61,38	61,51
Отпуск теплоэнергии с коллекторов	тыс. Гкал	200,02	199,19	190,66	188,72	186,82	186,79	186,77	185,73	185,7	185,63
Покупная теплоэнергия	тыс. Гкал	770,387	864,19	824,06	875,895	896,41	897,17	898,37	900,21	900,73	900,73
ЭТПГ ³⁵	тыс. Гкал	770,387	864,19	875,895	875,895	896,41	897,17	898,37	900,21	900,73	900,73
Расход тепловой энергии на хозяйственные нужды:	тыс. Гкал	5,693	5,53	5,3	5,79	6,16	5,48	5,43	5,43	5,43	5,4
Отпуск теплоэнергии	тыс. Гкал	1 058,91	1 017,47	1 061,87	1 047,45	1 048,18	1 049,43	1 051,40	1 051,37	1 051,25	1 050,87
Объем технологических потерь при передаче тепловой энергии	тыс. Гкал	213,515	164,29	164,287	169,13	169,14	169,24	169,45	168,92	168,8	168,42
	%	20,2	16,1	15,5	16,1	16,1	16,1	16,1	16,1	16,1	16,0
Полезный отпуск тепловой энергии	тыс. Гкал	845,39	853,18	897,584	878,32	879,04	880,19	881,95	882,45	882,45	882,45
Удельный расход условного топлива	кг у.т./ Гкал	165,7	159,8	158,8	158,8	158,8	158,8	158,8	158,8	158,8	158,8

Источник: 2016-2020 гг.- Протокол заседания коллегиального органа – Тарифной комиссии Департамента тарифной и ценовой политики от 20.12.2017 г. № 41 том № 1 (вопрос 6. «Рассмотрение дела № 68-Т «Об установлении ООО «СИБУР Тобольск» тарифов на тепловую энергию, производимую в режиме комбинированно выработки электрической и тепловой энергии Тобольской ТЭЦ с установленной генерирующей мощностью производства электрической энергии 25 мегаватт и более, на 2018-2020 годы»). На 2023-2031 гг. – прогноз на основании прогноза спроса по Схеме Теплоснабжени. Примечание. * Утвержденное значение. С учетом вывода котельной № 1 из эксплуатации – 111,72 Гкал/ч.

³⁵ До 2016 г. АО "УТСК", ООО «Тобольская ТЭЦ»

3.3.2.4 Анализ имеющихся резервов и дефицитов мощности в системе теплоснабжения и ожидаемых резервов и дефицитов на перспективу, с учетом будущего спроса

Дефицит мощности действующих источников теплоснабжения – отсутствует.

С учетом будущего спроса на перспективу до 2031 г. дефицитов мощности централизованной системы теплоснабжения городского округа город Тобольск не возникнет.

3.3.2.5 Анализ показателей готовности системы теплоснабжения, имеющиеся проблемы и направления их решения

Показатели готовности

В городском округе город Тобольск подготовка источников и тепловых сетей к отопительному периоду начинается в предыдущем периоде с систематизации выявленных дефектов в работе оборудования и отклонений от гидравлического и теплового режимов, составления планов работ, подготовки необходимой документации, заключения договоров с подрядными организациями и материально-техническим обеспечением плановых работ.

Подготовка объектов системы теплоснабжения к очередному отопительному периоду осуществляется в соответствие с планом мероприятий по подготовке объектов жилищно-коммунального комплекса и социальной сферы.

Непосредственная подготовка систем теплоснабжения к эксплуатации в зимних условиях заканчивается не позднее срока, установленного для данной местности с учетом ее климатической зоны.

Проблемы и направления их решения

Основными проблемами, снижающими показатели готовности системы централизованного теплоснабжения городского округа город Тобольск, являются:

- наличие оборудования, износ и техническое состояние которого не соответствует современным требованиям по надежности и нормативному электропотреблению;

- наличие сетей, имеющих сверхнормативный износ и нуждающихся в замене.

Для решения указанных проблем требуется реконструкция объектов системы теплоснабжения.

Для предупреждения возникновения проблем готовности системы теплоснабжения необходимо обеспечить реализацию теплоснабжающими организациями и потребителями тепловой энергии комплекса мероприятий по подготовке к отопительному периоду, предусмотренных «Правилами технической эксплуатации тепловых энергоустановок», утв. приказом Минэнерго России от 24.03.2003 № 115. При этом проведение мероприятий по подготовке систем отопления потребителей тепловой энергии (промывки трубопроводов отопления, гидравлических испытаний разводящих сетей и узлов систем отопления и др.) должно проводиться с участием представителей теплоснабжающей организации.

3.3.2.6 Воздействие на окружающую среду

Продукты сжигания топлива выбрасываются в атмосферу в результате использования газа и др. При полном сгорании топлива в атмосферу поступает CO₂ и пары воды, при неполном — твердые частички, сажа, окислы серы, углерода, азота.

Нормированию подлежат выбросы загрязняющих веществ, содержащихся в отходящих дымовых газах: оксида углерода, оксида азота, диоксида серы.

Установление предельно допустимых выбросов (ПДВ) вредных веществ действующими предприятиями в атмосферу производится в соответствии с ГОСТ 17.2.3.02-78.

Анализ выбросов загрязняющих веществ от Тобольской ТЭЦ приведен в разделе 3.1.2.6 «Воздействие на окружающую среду» настоящей Программы.

3.3.3 Анализ финансового состояния организаций коммунального комплекса, тарифов на коммунальные ресурсы, платежей и задолженности потребителей за предоставленные ресурсы

Анализ финансово-экономического состояния ПАО «СУЭНКО» проведен на основании представленных бухгалтерских и статистических отчетных данных за 2015 – 2016 гг. (табл. 74).

Таблица 74

Анализ финансово-экономического состояния ТРО «Тепло Тюмени» - филиал ПАО «СУЭНКО»

Показатель	Ед. изм.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	Темп роста 2016/2014 гг., %
Выручка от регулируемой деятельности (теплоснабжение)	тыс. руб.	718 046,39	644 447,46	959 578,96	134
Себестоимость производимых товаров (оказываемых услуг) по регулируемому виду деятельности	тыс. руб.	898 612,70	643 729,49	1 050 255,47	117
Чистая прибыль, полученная от регулируемого вида деятельности	тыс. руб.	-180 566,31	717,97	-133 805,84	-
Размер расходования чистой прибыли на финансирование мероприятий, предусмотренных инвестиционной программой регулируемой организации	тыс. руб.	0	0	0	-
Валовая прибыль (убытки) от продажи товаров и услуг по регулируемому виду деятельности	тыс. руб.	-180 566,31	717,97	-90 676,51	-
Среднесписочная численность основного производственного персонала	чел.	293	87	197,9	68

Источник: Раскрытие информации ПАО «СУЭНКО» за 2014-2016 гг. «Информация об основных показателях финансово-хозяйственной деятельности регулируемых организаций, включая структуру основных производственных затрат в части регулируемой деятельности)» (JKN.OPEN.INFO.BALANCE.WARM)

По данным бухгалтерского учета за 2016 г. по регулируемому виду деятельности предприятием получен убыток в размере 90 676,51 тыс. руб.

Анализ финансово-экономического состояния ООО «СИБУР Тобольск» приведен в разделе 3.1.3 «Анализ финансового состояния, тарифов на коммунальные ресурсы, платежей и задолженности потребителей за предоставленные ресурсы» настоящей программы.

Утвержденные тарифы на тепловую энергию для потребителей ПАО «СУЭНКО» и ООО «СИБУР Тобольск» в городском округе город Тобольск представлены в табл. 75-76.

Для населения с 01.07.2017 г. утверждены льготные тарифы на тепловую энергию, дифференцированные по срокам эксплуатации жилищного фонда (табл. 77).

В Тюменской области распоряжением Департамента тарифной и ценовой политики Тюменской области от 19.09.2016 г. № 105/01-21 установлена плата за подключение (технологическое присоединение) к системам теплоснабжения объектов капитального строительства заявителей, в т.ч. застройщиков, подключаемая тепловая нагрузка которых не превышает 0,1 Гкал/ч, в размере 550 рублей (с НДС) (срок действия с 01.01.2017 по 31.12.2017).

Таблица 75

Тарифы на услуги по теплоснабжению ПАО «СУЭНКО» для потребителей городского округа город Тобольск

Наименование тарифа	Значение, руб./Гкал		Правоустанав-ливающий документ (Приказ, распоряжение ДТиЦП Тюменской области)
	бюджет, прочие потребители (без учета НДС)	население (с учетом НДС*)	
Тепловая энергия, компонент на тепловую энергию в ГВС			
с 01.01.2014 по 30.06.2014	948,85	1 119,64	Приказ от 19.12.2013 № 661/01-05-ОС
с 01.07.2014 по 31.12.2014	1 071,91	1 264,85	
с 01.01.2015 по 30.06.2015	1 071,91	1 264,85	Приказ от 19.12.2014 № 278/01-21
с 01.07.2015 по 31.12.2015	1 234,74	1 456,99	
с 01.01.2016 по 30.06.2016	1 234,74	1 456,99	Распоряжение от 30.11.2015 № 222/01-21, распоряжение от 01.12.2017 № 756/01-21
с 01.07.2016 по 31.12.2016	1 387,02	1 636,68	
с 01.01.2017 по 30.06.2017	1 387,02	1 636,68	
с 01.07.2017 по 31.12.2017*	1 388,06	1 637,91	
с 01.01.2018 по 30.06.2018*	1 461,95	1 725,10	
с 01.07.2018 по 31.12.2018*	1 492,25	1 760,86	

*Для населения применяется льготный тариф

Таблица 76

Тарифы на тепловую энергию, поставляемую потребителям ООО «СИБУР Тобольск»

Период регулирования	Значение, руб./Гкал (бюджет, прочие потребители (без учета НДС))			Правоустанавливающий документ (Распоряжение ДТиЦП Тюменской области)
	Тариф на тепловую энергию в паре, давлением свыше 13,0 кг/см ²	Тариф на тепловую энергию в горячей воде	Тепловая энергия, производимая в режиме комбинированной выработки (для потребителей, в случае отсутствия дифференциации тарифов по схеме подключения)	
с 01.01.2018 по 30.06.2018	486,66	578,3	460,56	от 20.12.2017 № 749/01-21, от 20.12.2017 № 750/01-21, от 20.12.2017 № 747/01-21
с 01.07.2018 по 31.12.2018	586,78	732,44	552,94	
с 01.01.2019 по 30.06.2019	565	680	552,94	
с 01.07.2019 по 31.12.2019	588,42	711,53	524,11	
с 01.01.2020 по 30.06.2020	575	690	524,11	
с 01.07.2020 по 31.12.2020	595,9	716,35	566,59	
с 01.01.2021 по 30.06.2021	595,9	716,35	-	
с 01.07.2021 по 31.12.2021	621,52	743,24	-	
с 01.01.2022 по 30.06.2022	621,52	743,24	-	
с 01.07.2022 по 31.12.2022	644,52	771,73	-	

Таблица 77

Льготные тарифы на услуги по теплоснабжению ПАО «СУЭНКО» для потребителей городского округа город Тобольск

Период регулирования	Тепловая энергия для населения (руб./Гкал) г. Тобольска в жилищном фонде, введенном в эксплуатацию					Правоустанавливающий документ (Распоряжение ДТиЦП Тюменской области)
	по 30.06.2014 г. включительно	с 01.07.2014 по 30.06.2015 г. Включительно	с 01.07.2015 по 30.06.2016 г. включительно	с 01.07.2016 по 30.06.2017 г. включительно	с 01.07.2017 по 30.06.2018 г. включительно	
с 01.07.2017 по 31.12.2017	1 448,87	1 558,64	1 626,26	1 725,07	1 725,07	от 29.06.2017 № 176/01-21, № 177/01-21
с 01.01.2018 по 30.06.2018	1 448,87	1 558,63	1 626,26	1 725,07	-	от 20.12.2017 № 754/01-21
с 01.07.2018 по 31.12.2018	1 514,07	1 628,77	1 699,44	-	-	

3.4 Система водоснабжения

По состоянию на 01.01.2017 г. система водоснабжения городского округа город Тобольск включает:

- водозаборные сооружения – 8 ед. (два поверхностных, шесть подземных);
- водопроводные очистные сооружения:
 - Жуковская НФС производительностью 27,0 тыс. м³/сут.;
 - Соколовская НФС производительностью 24,0 тыс. м³/сут. (на реконструкции);
 - станция обезжелезивания мкр. Менделеево (Менделевская НФС) производительностью 2,5 тыс. м³/сут.;
 - водоочистные сооружения п. Сумкино производительностью 2,5 тыс. м³/сут.
 - ВОС Епанчинского водозабора производительностью 96,0 тыс. м³/сут.;
- сооружения для подачи воды в сеть – 6 ед.;
- магистральные, внутриквартальные и внутриплощадочные сети водоснабжения и технологические трубопроводы – 240,6 км;
- водопроводные сети и трубопроводы речной воды от Епанчинского водозабора – 188,0 км (67,0 км трубопроводов речной воды и 121,0 км водопроводных сетей);
- водоразборные колонки.

3.4.1 Описание организационной структуры, формы собственности и системы договоров между организациями, а также с потребителями

Система водоснабжения городского округа город Тобольск включает централизованные системы холодного и горячего водоснабжения, централизованные и децентрализованные системы технического водоснабжения производственных объектов.

Территория городского округа город Тобольск разделена на эксплуатационные зоны – зоны эксплуатационной ответственности:

- Тобольский филиал ПАО «СУЭНКО» (далее - ПАО «СУЭНКО»);
- ООО «СИБУР Тобольск».

Централизованная система хозяйственно-питьевого водоснабжения городского округа город Тобольск в зоне эксплуатационной ответственности ПАО «СУЭНКО» включает (по состоянию на 01.01.2017) комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений в составе сооружений водоподготовки транспортировки и подачи питьевой воды абонентам, в т. ч.:

1. Водозаборные сооружения – 7 ед. (один поверхностный, шесть подземных);
2. Водопроводные очистные сооружения:
 - Жуковская НФС;
 - Соколовская НФС (на реконструкции);
 - станция обезжелезивания мкр. Менделеево (Менделевская НФС);
 - водоочистные сооружения п. Сумкино.

3. Сооружения для подачи воды в сеть:

- насосная станция второго подъема Жуковской НФС;
- насосная станция второго подъема Соколовского НФС;
- ВНС-82;
- насосная станция второго подъема мкр. Менделеево;
- насосная станция второго подъема п. Сумкино.

4. Магистральные, внутриквартальные и внутриплощадочные сети водоснабжения и технологические трубопроводы – 240,6 км.

5. Водоразборные колонки.

Добыча пресных подземных вод ТРО «Тепло Тюмени» – филиал ПАО «СУЭНКО» осуществляется на основании:

– договора водопользования № 72-14.01.04.001-Р-ДХВО-С-2016-00968/00 от 03.02.2016 г. с Департаментом недропользования Тюменской области (с учетом дополнительных соглашений) – из реки Иртыш для хозяйственного водопользования;

– договора водопользования № 72-14.01.04.001-Р-ДЗВО-С-2015-00948/00 от 29.12.2015 г. с Департаментом недропользования Тюменской области (с учетом дополнительных соглашений) – из реки Иртыш для производственного водопользования;

– лицензии ТЮМ 01714 ВЭ от 09.06.2015, лицензии ТЮМ 01712 ВЭ от 02.06.2015 г. (Соколовский водозабор);

– лицензии ТЮМ 01715 ВЭ от 10.06.2015 (водозабор мкр. Менделеево);

– лицензии ТЮМ 01713 ВЭ от 08.06.2015 (водозаборы Левобережья);

– лицензии ТЮМ 01711 ВЭ от 02.06.2015, ТЮМ 01711 ВЭ от 02.06.2015 (водозабор Сумкино).

Эксплуатация объектов системы водоснабжения ТРО «Тепло-Тюмени» – филиал ПАО «СУЭНКО» осуществляется на основании:

– договора аренды от 05.12.2014 № 204 с Комитетом по управлению имуществом администрации города Тобольска и МКУ «Имущественная казна г. Тобольска»;

– концессионного соглашения в отношении объектов централизованной системы холодного водоснабжения г. Тобольска от 25. 10.16 № 1050-юр с администрацией города Тобольска;

– концессионного соглашения в отношении объектов централизованной системы холодного водоснабжения г. Тобольска от 29.11.16 № 1238-юр с администрацией города Тобольска;

– договора № 09-281 аренды имущества от 18.07.2016 г. с АО «Объ-Иртышское речное пароходство».

ООО «СИБУР Тобольск» обеспечивает холодное и техническое водоснабжение и водоотведение собственных объектов и сторонних абонентов (ООО «Тобольск-Полимер» и др.), объекты капитального строительства которых присоединены в установленном порядке к сетям водоснабжения и водоотведения, эксплуатируемых предприятием.

В централизованную систему питьевого и технического водоснабжения в зоне эксплуатационной ответственности ООО «СИБУР Тобольск» входят:

- Епанчинский водозабор (поверхностный) производительностью 96,0 тыс. м³/сут.;
- ВОС производительностью 96,0 тыс. м³/сут.;
- насосные станции – 6 ед.;
- водопроводные сети и трубопроводы речной воды – 188,02 км (67,02 км трубопроводов речной воды и 121,0 км водопроводных сетей).

3.4.2 Анализ существующего технического состояния системы водоснабжения

3.4.2.1 Анализ эффективности и надежности имеющихся источников водоснабжения, имеющиеся проблемы и направления их решения

Технические параметры

Централизованные системы водоснабжения городского округа город Тобольск представляет собой единые системы, выполняющие одновременно хозяйственно-питьевые, производственные и противопожарные нужды.

Водоснабжение городского округа город Тобольск осуществляется из источников двух типов:

- поверхностного – р. Иртыш (Жуковский и Епанчинский водозаборы), являющегося основным источником водоснабжения селитебной части города, производственных объектов;
- подземных источников (Соколовский, п. Сумкино, мкр. Менделеево, Левобережье).

По результатам химических анализов, качество воды из источников не соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01, вода может быть использована для питьевого водоснабжения после очистки (табл. 78).

Таблица 78

Качество исходной воды системы водоснабжения городского округа город Тобольск

Наименование, тип источника	Качество воды (в соответствии с гидрологическими заключениями)
Жуковский водозабор (поверхностный из р. Иртыш)	Относится к 1-2 классу по ГОСТ 2764-84 по цветности, мутности, железу, окисляемости перманганатной, РН, БПК, колииндексу
Соколовский водозабор (подземный)	Исходная вода не соответствует СанПиН по аммиаку, железу
Водозабор мкр. Менделеево (подземный)	
Водозабор п. Сумкино (подземный)	
Водозаборы ТО Левобережье (подземный): Бекерево, п. Савинский затон	Исходная вода не соответствует СанПиН по аммиаку, железу
Епанчинский водозабор (поверхностный из р. Иртыш)	Относится к 1-2 классу по ГОСТ 2764-84 по цветности, мутности, железу, РН, БПК, колииндексу, окисляемости перманганатной

Технические параметры системы водоснабжения городского округа город Тобольск в эксплуатационной зоне ПАО «СУЭНКО»

Водоснабжение городского округа обеспечивается комплексом технологических сооружений в составе водозаборов, водоводов и напорно-разводящей сети. Водозаборы оснащены полным комплексом водоочистных сооружений, насосных станций первого и второго подъема. Через очистные сооружения проходит 100% объема забранной воды.

Подача воды производится через системы магистральных и распределительных сетей и одну станцию третьего подъема (ВНС-82).

Технические параметры и границы зон санитарной охраны объектов и сооружений системы водоснабжения, эксплуатируемых ТРО «Тепло-Тюмени» – филиал ПАО «СУЭНКО», приведены в табл. 79-82.

Таблица 79

Технические параметры водозаборных и очистных сооружений системы водоснабжения городского округа город Тобольск, эксплуатируемых ПАО «СУЭНКО»

Наименование объектов	Количество, ед.	Год ввода в эксплуатацию	Производительность, тыс. м ³ /сут.	Мощность, кВт	Износ, %
Поверхностные источники					
Жуковский водозабор	1	1976	27,0	240	78
Подземные источники					
Соколовский водозабор (реконструируемый)	1	1962	25,0	80	-
Водозабор мкр. Менделеево/скважины	1/5	1973/ 1980-1988	2,5	64	100
Водозабор п. Сумкино/скважины	1/5	1962/ 1979-1990	2,5	51	100
Водозабор п. Сумкино (новый)	1/6	2018	2,5	-	100
Водозабор п. Бекерево/скважины	1/ 2	1980 / 2006-2007	0,1	8	34
Водозабор п. С. Затон/скважины	1/1	1971 /2003-2006	0,1	1,8	41
Очистные сооружения					
Жуковская НФС	1	1976	27,0	382	78
Соколовская НФС	1	1980	24,0	285	-
Станция обезжелезивания мкр. Менделеево	1	1973	2,5	64	100
Водоочистные сооружения п. Сумкино	1	1962	2,5	51	84
Водозабор п. Бекерево/скважины	1	2005	0,16	40	70
Водозабор п. С. Затон/скважины	1	2005	0,16	40	70

Источник: Инвестиционная программа ПАО «СУЭНКО» по развитию системы холодного водоснабжения и водоотведения города Тобольска на 2016-2018 гг.

Таблица 80

**Характеристика насосных станций городского округа город Тобольск, эксплуатируемых
ПАО «СУЭНКО»**

Объект	Год ввода в эксплуатацию	Производительность, тыс. м³/сут.	Мощность, кВт	Потребление электрической энергии в год, тыс. кВт·ч
Жуковский водозабор				
НС 1	1976	29,5	1008	3693
НС 2	1976	27	400	2223
водозабор мкр. Менделеево				
НС 2	1973	2,5	107,3	36
Водозабор п. Сумкино	1962	2,5	309	150
Водозаборы Левобережья				
НС 2 (п. Бекерево)	1980	0,1	18,7	27
НС 1 (п. С. Затон)	1971	0,1	17,5	30
Водопроводная насосная станция ВНС-82	1980	1,44	42,4	20

Источник: Инвестиционная программа ПАО «СУЭНКО» по развитию системы холодного водоснабжения и водоотведения города Тобольска на 2016-2018 гг.

Таблица 81

Характеристика резервуаров чистой воды городского округа город Тобольск

Наименование	Количество, шт.	Год ввода в эксплуатацию	Объем, м³	Тип/ материал несущих конструкций
Резервуар чистой воды (РЧВ) (Жуковский водозабор)	2	1976	3 000	Подземные резервуары / из железобетона
Резервуар чистой воды (РЧВ) (водозабор мкр. Менделеево)	2	1973	500	
Резервуар чистой воды (РЧВ) (водозабор п. Сумкино)	2	1962	400	

Источник: Источник: Схема водоснабжения и водоотведения города Тобольска.

Таблица 82

**Границы зон санитарной охраны объектов и сооружений системы водоснабжения
городского округа город Тобольск**

Наименование водозабора	Размер ЗСО		
	I пояс	II пояс	III пояс
Забор воды из поверхностного водозабора реки Иртыш			
Жуковский водозабор (из поверхностного источника, реки Иртыш)	Границы источника		
	вверх по течению 200 м, вниз по течению 100 м, по прилегающему к водозабору берегу – 100 м от линии уреза, в направлении к противоположному берегу - полоса акватории в 100 м.	вверх по течению 216 км, вниз по течению 250 м, боковые границы 500 м	вверх по течению 216 км, вниз по течению 250 м, боковые границы 3 км

Наименование водозабора	Размер ЗСО		
	I пояс	II пояс	III пояс
	от остальных помещений отстойники, реагентное хозяйство, склад хлора, насосные станции - 15 м.		
	санитарно - защитная полоса водопроводов водоводов первого подъема и самотечных линий (водоводы до ВОС) принята по обе стороны от крайних линий водопровода - 50 м		
Забор воды из подземных источников			
Водозабор в мкр. Менделеево	Радиус I и II объединенных поясов: 15 м для скважин № 7,11; 30 м для скважин № 1,9,10.		Для скважин № 1, № 7 (водозабор № 3)- общая длина – 687 м (вверх по потоку 371 м, вниз по потоку 316 м), ширина 325 м. Для скважин № 9,10,11 (водозабор № 4) - общая длина 976 м (вверх по потоку 645 м, вниз по потоку 331 м), ширина - 934 м
Водозаборы Левобережья			
Водозабор № 1 (Левобережье, Левобережная, 62в)	Радиус I и II объединенных поясов 15 м, для каждой скважины		Радиус III пояса ЗСО 42 м
Водозабор № 2 (Левобережье, Крылова, 20в)	Радиус I и II объединенных поясов 15 м, для каждой скважины		Радиус III пояса ЗСО 340 м
Соколовский водозабор и водоочистные сооружения	Радиус I пояса 30 м для каждой скважины	Общая протяженность ЗСО 270 м (вверх по потоку 180 м, вниз по потоку 90 м), ширина 1966 м	Общая протяженность 5940 м (вверх по потоку 3960 м, вниз по потоку 1980 м), ширина 4468 м
Объект незавершенного строительства Водозабор и водоочистные сооружения в п. Сумкино города Тобольска (строительство нового водозабора)	Радиус 30 м	Общая протяженность ЗСО 210,1 м (вверх по потоку 131,3 м, вниз по потоку 78,8 м), ширина 393,8 м	Общая протяженность 3386,3 м (вверх по потоку 1863,8 м, вниз по потоку 1522,5 м), ширина 1601,3 м
Водозабор в п. Сумкино, Маяковского, 43 а	на север - 26,5 м, на юг - 24 м, на запад - 120 м, на восток -28,5 м	Радиус II -пояса 149 м от центра водозаборной скважины	Радиус III пояса -1005 м от центра водозаборной скважины
Границы водопроводных сооружений			

Наименование водозабора	Размер ЗСО		
	I пояс	II пояс	III пояс
Согласно СанПиН «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения»	от стен запасных и регулирующих емкостей (РЧВ), фильтров и контактных осветлителей - 30 м	-	-
	от водонапорных башен - 10 м	-	-
	от остальных помещений отстойники, реагентное хозяйство, склад хлора, насосные станции и др.- 15 м	-	-
	санитарно - защитная полоса водопроводов при отсутствии грунтовых вод - 10 м при диаметре водоводов до 1000 мм и не менее 20 м при диаметре водоводов более 1000 мм; при наличии грунтовых вод - 50 м вне зависимости от диаметра водопроводов		

Источник: Схема водоснабжения и водоотведения города Тобольска.

Водозаборные сооружения

На Жуковскую НФС вода поступает из поверхностного источника реки Иртыш, забор которой осуществляется русловым, затопленным, стационарным оголовком. Производительность водозаборных сооружений 27 тыс. м³/сут., 9855 тыс. м³/год.

В состав водозаборных сооружений входит:

- затопленный водоприемный оголовок $Q=1125 \text{ м}^3/\text{ч}$;
- сифонные линии 2 диаметром 630 мм, протяженностью 517 м каждая (глубина заложения от 2,63 м до 9,75 м, материал – сталь);
- насосная станция первого подъем $Q=1125 \text{ м}^3/\text{ч}$;
- напорные водоводы в две линии диаметром 530 мм, протяженностью 380 м каждая (глубина заложения 3 м) до площадки очистных сооружений;
- наплавная станция (на случай аварии).

Вода р. Иртыш через русловой оголовок по сифонной линии попадает по наружному водоводу в приемный колодец станции первого подъема. Из приемного колодца станции первого подъема вода центробежными насосами подается по напорному водоводу на сооружения очистки, расположенные в здании Жуковской НФС.

Год ввода в эксплуатацию водозаборных сооружений – 1976, реконструкция – 2001-2006 гг.

С 2001 г. производилась реконструкция водозабора. В 2006 г. введены в эксплуатацию после реконструкции:

- затопленный оголовок, с устройством рыбозащиты;
- сифонные самотечные линии 2 Ø 600 мм;

- ограждение охранной зоны первого пояса водозаборных сооружений;
- напорные водоводы первого подъема 2 Ø 500 мм.

Реконструкция насосной станции первого подъема с 2006 г. приостановлена. На станции первого подъема установлено четыре насоса (два – рабочих, два – резервных). В случае аварии в действие вводится наплавная станция. Наплавная станция оборудована двумя насосами.

Затем вода перекачивается на очистные сооружения. По сифонным линиям вода подается на станцию первого подъема.

Соколовский водозабор

Год ввода в эксплуатацию водозаборных сооружений – 1980.

Количество скважин – 26 ед., в т. ч. работающих – 0 ед.

Проектная производительность – 25 тыс. м³, фактически – на реконструкции.

Площадь участка недр – 3,2 км².

С 1997 г. водозабор находился на консервации.

С 2010 г. водоочистные сооружения и насосная станция Второго подъема выведены на реконструкцию. По муниципальному контракту № 38-К от 08.07.2013 года разработана проектная документация по объекту «Реконструкция Соколовского водозабора и водоочистных сооружений, Q=25 тыс. м³/сут.». Проект предусматривает бурение эксплуатационных скважин – 30 скважин (из них 25 рабочих, 5 резервных); ликвидация скважин – 26 скважин. Объект не завершен и не введен в эксплуатацию (по состоянию на 01.01.2017 г.).

Менделеевский подземный водозабор

Год ввода в эксплуатацию водозаборных сооружений – 1962, рабочие скважины пробурены в период 1980-1988 гг.

Проектная производительность – 2,5 тыс. м³.

Количество скважин – 5 ед., в т. ч. работающих – 4 ед.

Изношенность основных фондов – 100%.

Участок недр имеет статус горного отвода. Добыча подземных вод осуществляется одиночными водозаборами.

Постоянно в работе одна скважина. Скважины переключаются по графику.

Подземный водозабор п. Сумкино

Водоснабжение п. Сумкино осуществлялось ведомственным подземным водозабором Обь – Иртышского речного пароходства. С 2006 г. водозабор передан в муниципальную собственность.

Год ввода в эксплуатацию водозаборных сооружений – 1973.

Проектная производительность – 2,5 тыс. м³.

Изношенность основных фондов – 100%.

На начало 2017 г. водоснабжение п. Сумкино осуществляется за счет эксплуатации действующих 5 ед. скважин (№№ 1, 3, 4, 4а, 6). Скважины № 1, 6 пробурены в 1979-1990 гг., скважина № 4 а – в 1999 г.

Постоянно в работе одна скважина. Скважины переключаются по графику.

С 2010 г. начато строительство нового водозабора за счет средств муниципального бюджета и в рамках реализации концессионного соглашения.

Водозаборы Левобережья.

Добыча подземных вод осуществляется путем эксплуатации двух одиночных водозаборов: в п. Бекеревка и п. Судостроителей.

Водозабор 1 (п. Бекерево) состоит из двух скважин № 1, 2, пробуренных соответственно в 2006 и 2007 гг. Расстояние между скважинами – 30 м. Глубина скважины № 1 – 128 м, скважины № 2 – 180 м.

Рабочая часть фильтра скважины № 1 установлена в интервалах 110-122 м, скважины № 2 – 157-177 м. Скважина № 2 – в нерабочем состоянии, законсервирована.

Водозабор 2 (п. Судостроителей) состоит из двух скважин № 3, 4, пробуренных соответственно в 2006 и 2003 гг.

Постоянно в работе одна скважина. Скважины переключаются по графику.

Характеристика насосного оборудования водозаборов приведены в табл. 81.

Очистные сооружения

Очистные сооружения Жуковского водозабора (Жуковская НФС)

Использование подземной воды Жуковского водозабора для хозяйственно-питьевого водоснабжения возможно только после предварительной очистки. Основными примесями, препятствующими использованию подземных вод для питьевого водоснабжения, являются железо, марганец и сероводород.

Очистка воды производится на Жуковской НФС.

Год ввода очистных сооружений – 1976.

Установленная пропускная способность – 27,0 тыс. м³/сут.

В состав очистных сооружений входят:

- смесители – 2 шт.;
- осветлители – 5 шт.;
- скорые фильтры – 7 шт.;
- хлораторная;
- реагентное хозяйство;
- резервуары чистой воды – 2 шт. по 3 тыс. м³;
- насосная станция второго подъема;
- лаборатория – 1 ед., 148,3 тыс. анализов/год.

Технология очистки воды, забранной из р. Иртыш (Жуковский водозабор), включает коагулирование, фильтрование через песчаные фильтры и хлорирование. Для обеззараживания воды применяется жидкий хлор. Сооружения по обезвоживанию и утилизации осадка сточных вод отсутствуют.

Применяемая технологическая схема классифицируется как реагентная, 2-х процессная (осветление в слое взвешенного осадка и фильтрование), одноступенчатая (процесс протекает последовательно и однократно), безнапорная, предназначенная для глубокого и полного осветления обрабатываемой воды, применяемой для хозяйственных целей.

Таблица 83

Характеристика насосного оборудования водозаборов городского округа город Тобольск

Объект	Тип насосного агрегата, наименование	Количество, шт.	Подача	Напор	Электродвигатель			Наличие преобразователя частоты	Год ввода в эксплуатацию	Износ, %
			м³/ч	м вод. ст.	мощность, кВт	напряжение, В	скорость вращения, об./мин.			
Водозабор мкр. Менделеево										
Скважина артезианская № 1	ЭЦВ 8-25-100	1	25	100	11	380	3 000	-	24	91
Скважина артезианская № 9	ЭЦВ 8-25-100	1	25	100	11	380	3 000	-	24	91
Скважина артезианская № 10	ЭЦВ 8-25-100	1	25	100	11	380	3 000	-	24	91
Скважина артезианская № 11	WILO TWU 6-2411-B	1	35	115	11	380	2 850	Да	24	92
Водозабор п. Сумкино										
Скважина артезианская № 1	ЭЦВ 8-25-100	1	25	100	11	380	3 000	-	24	100
Скважина артезианская № 4А	ЭЦВ 8-25-100	1	25	100	11	380	3 000	-	24	100
Скважина артезианская № 6	ЭЦВ 8-25-100	1	25	100	11	380	3 000	-	24	100
Водозаборы Левобережья										
Скважина артезианская № 1 (Бекерево)	ЭЦВ 6-10-110	1	10	110	6	380	3 000	Да	24	100
Скважина артезианская № 2 (Бекерево)	WILO TWU 6-18-13	1	18	140	8	380	2 860	Да	24	100
Скважина артезианская № 1 (Савинский Затон)	ЭЦВ 6-10-110	1	10	110	6	380	3 000	-	24	1000

Источник: Данные ТРО «Тепло-Тюмени» – филиал ПАО «СУЭНКО»

Вода питьевого качества подается в два резервуара чистой воды емкостью по 3,0 тыс. м³, откуда насосной станцией второго подъема подается в напорные водоводы и далее – в водораспределительную сеть.

Соколовская насосно-фильтровальная стронция (НФС)

Год ввода в эксплуатацию – 1980.

Установленная пропускная способность – 24,0 тыс. м³/сут.

Состав сооружений:

- приемная камера;
- скорые фильтры с песчаной загрузкой – 8 ед.
- насосная станция второго подъема;
- хлораторная;
- лаборатория – 1 ед. (анализов в год – 18 053 ед.);
- резервуары чистой воды – 2 ед./ 6 тыс. м³.

После этого вода поступает в РЧВ, затем – в водопроводные сети.

С 2010 г. водоочистные сооружения и насосная станция 2 подъема выведены на реконструкцию.

Установленные на НФС резервуары чистой воды находятся в рабочем состоянии, но не удовлетворяют требованиям ГО и ЧС (отсутствуют фильтры-поглотители), а также санитарным нормам, так как в результате высокого расположения спускного трубопровода нет технической возможности полного опорожнения резервуаров.

Менделеевская НФС

Год ввода в эксплуатацию – 1973

Установленная пропускная способность – 2,5 тыс. м³/сут.

Состав сооружений обезжелезивания воды:

- смеситель – 1 ед.;
- скорые напорные фильтры – 5 шт.;
- бактерицидная установка УДВ -5а-10-150 – 1 шт.;
- насос подачи промывной воды – 1 ед.;
- противопожарный насос – 1 ед.;
- компрессор – 2 ед.;
- воздухосборники;
- лаборатория отсутствует,
- анализов в год – 2592 ед.
- установка обезжелезивания воды:
- резервуары чистой воды (2 шт. х 500 м³);
- водонапорная башня (в нерабочем состоянии);
- насосная станция второго подъема.

Технология очистки подземной воды Менделеевского водозабора включает фильтрование на напорных песчаных фильтрах и обеззараживание воды бактерицидными лампами. Питьевая вода подается в резервуары чистой воды, откуда насосной станцией второго подъема подается в водоводы и далее – в водораспределительную сеть мкр. Менделеево.

Очистные сооружения п. Сумкино

Год ввода в эксплуатацию – 1962.

Установленная пропускная способность – 2,5 тыс. м³/сут.

Состав сооружений:

- скорые напорные фильтры – 5 шт.;
- насосная станция второго подъема;
- хлоратор Адванс – 200 – 1 ед.;
- резервуары чистой воды – 2 ед./ 0,5 тыс. м³.

Технология очистки подземной воды включает фильтрования на напорных песчаных фильтрах и обеззараживание воды бактерицидными лампами. Питательная вода подается в резервуары чистой воды, откуда насосной станцией второго подъема подается в водоводы и далее в водораспределительную сеть.

Очистные сооружения находятся в нерабочем состоянии.

В 2018 г. планируется ввод нового скважинного водозабора и очистных сооружений п. Сумкино.

Очистные сооружения Левобережья

Левобережье п. Бекерево.

Год ввода – 2005.

Установленная пропускная способность системы очистки воды – 0,16 тыс. м³/сут.

В состав системы очистки воды входят:

- насосная станция повышения давления, оборудованная насосами повышения давления, гидроаккумуляторами, автоматикой управления;
- блок обезжелезивания, состоящий из состоит из двух систем фильтрации MLS;
- блок удаления жесткости, состоящий из четырех ионообменных систем SFS 3072.

Исходная вода из скважин проходит фильтр грубой очистки, аэрацию, осветление, сорбционные фильтры, умягчение, обработку ультрафиолетом.

Левобережье п. Судостроителей (п. Савин Затон)

Установленная пропускная способность системы очистки – 0,16 тыс. м³/сут.

Год ввода сооружений – 2005.

В состав сооружений очистки воды входят:

- система очистки воды SFS 962 – 1 ед.;
- комплекс очистки воды Kinetico – 1 ед.;
- бактерицидная установка УДВ -5а-10-150 – 1 шт.;
- резервуары чистой воды – отсутствуют.

Лаборатория проводит 648 анализов качества воды в год.

Исходная вода после водонапорной башни проходит блок фильтрации, напорные фильтры с многослойной загрузкой, ионообменный блок.

Характеристика насосного оборудования насосных станций второго и третьего подъема приведена в табл. 84.

Таблица 84

Характеристика насосного оборудования насосных станций городского округа город Тобольск

Объект	Тип насосного агрегата, наименование	Количество, шт.	Подача	Напор	Электродвигатель			Наличие преобразователя частоты	Год ввода в эксплуатацию	Износ, %
			м³/ч	м вод. ст.	мощность, кВт	напряжение, В	скорость вращения, об./мин.			
Жуковский водозабор НС первого подъема	1Д630-90	1	630	93	250	380	1500	-	2012	100
	1Д630-90	1	630	93	250	380	1500	Да	2015	40
	1Д630-90	1	630	93	250	380	1500	-	2017	0
	1Д630-90	1	630	93	250	380	1500	Да	2015	40
	СДВ 80/186	1	63	13	5,5	380	1500	-	2016	17
	СДВ 80/18	1	80	18	11	380	1450	-	2015	33
	ВВН-1-3	1	3,95	-	7,5	380	1450	Да	2007	100
	ВВН-1-3	1	3,95	-	7,5	380	1450	-	2012	100
	ВВН-1-3	1	3,95	-	7,5	380	1450	Да	2013	100
Жуковский водозабор НС второго подъема	1Д630-90а	1	550	74	200	380	1450	-	2000	100
	1Д630-90а	1	550	74	200	380	1450	Да	2015	40
	1Д630-90а	1	550	74	200	380	1450	-	2000	100
	1Д630-90а	1	550	74	200	380	1450	Да	2015	40
Водозабор мкр. Менделеево НС второго подъема	К 100-65-200	1	100	50	30	380	1450	Да	2008	100
	К 100-65-200	1	100	50	30	380	1450	Да	2008	100
	СМ 150-125-400-4	1	200	50	42	380	1450	Да	2016	17
	СД 50/10	1	50	10	4	380	1500	Да	2008	100
	ФГ51/58	1	50	10	22	380	1450	-	1973	100
НС №2 (Бекерево)	3К-6У	1	45	54	17	380	1450	-	1983	100
НС №1 (Савинский Затон)	3К-6У	1	45	54	17	380	1450	-	1983	100
Водозабор п. Сумкино	К 100-65-250а	1	90	63	37	380	1450	-	1995	100
	К 100-65-250а	1	90	63	37	380	1450	-	1995	100
	ГНОМ 40/25	1	40	25	6	380	3000	-	2000	100
Водопроводная насосная станция ВНС-82	К-80-50-200а	1	44	41	11	380	1450	-	2003	100
	КМ-80-50-200	1	50	50	15	380	1450	-	2015	29
	К-80-50-200а	1	44	41	11	380	1450	-	2003	100

Насосы на насосных станциях переключаются по графику. На насосных станциях Жуковского водозабора и мкр. Менделеево, водозаборов Левобережья постоянно в работе два насоса, на ВНС-82 – один насос.

Технические параметры системы водоснабжения городского округа город Тобольск в эксплуатационной зоне ООО «СИБУР Тобольск»

Основные технические параметры системы водоснабжения в эксплуатационной зоне ООО «СИБУР Тобольск» приведены в табл. 85.

Таблица 85

Перечень и технические параметры системы водоснабжения ООО «СИБУР Тобольск»

Наименование объектов	Количество, ед. (км)	Год ввода в эксплуатацию	Производительность, тыс. м³/сут.	Мощность, кВт (тыс. м³)	Износ, %
Епанчинский водозабор	1	1987	96,0	-	75
ВОС	1	1987	96,0	-	78
Резервуар осветленной воды (РОВ)	2	-	-	10 000	-
Резервуар питьевой воды (РПВ)	2	-	-	10 000	-
Сети водоснабжения	188,02			-	

Источник: Схема водоснабжения и водоотведения города Тобольска.

Епанчинский водозабор

Год ввода в эксплуатацию – 1987.

В качестве источника водоснабжения ООО «СИБУР Тобольск» используется р. Иртыш (Епанчинский водозабор).

В состав водозабора входят:

- берегоукрепление вверх и вниз по течению р. Иртыш;
- водоприемный ковш;
- водоприемные кассеты;
- насосная станция первого подъема, состоящая из мокрого отделения и машзала с технологическим оборудованием;
- коммуникации водозабора;
- два водовода до Водоочистных сооружений, протяженностью по 24,5 км.

Речная вода из р. Иртыш через водоприемный ковш подходит к основанию насосной станции первого подъема. Вода из ковша проходит грубую очистку на водоприемных кассетах (6 шт.).

Из мокрого отделения речная вода забирается основными насосами и под давлением 0,8-1,2 Мпа (8-12 кгс/см) подается по двум напорным трубопроводам диаметром 1000 на водоочистные сооружения цеха Водоочистных сооружений.

В целях обеспечения водой нефтехимического комплекса по проекту «ЗапСиб-2» ведется реконструкция Епанчинского водозабора и ВОС с увеличением мощности до 125 тыс. м³, строительство водовода до ВОС.

КОС ООО «СИБУР Тобольск».

Очистные сооружения предназначены для очистки поверхностных вод р. Иртыш и подачи ее потребителям.

Год ввода в эксплуатацию – 1987.

Расчетная производительность очистных сооружений – 96,0 тыс. м³/сут.

Речная вода, поступившая на водоочистные сооружения, распределяется на два блока отстойников-фильтров:

- блок отстойников – фильтров для очистки речной воды на технические нужды (далее БОФ-1);

- блок отстойников – фильтров для очистки речной воды на хозяйственно - питьевые нужды (далее БОФ-2), производительностью 50 тыс. м³/сут.

На обоих блоках отстойников-фильтров в пирамидальных частях смесителей речная вода перемешивается с реагентами (растворы коагулянта и флокулянта), собирается дырчатыми желобами и отводится в сборный карман смесителя и далее самотеком поступает в камеры хлопьеобразования, откуда вода самотеком поступает в горизонтальные отстойники, где под действием силы тяжести происходит процесс оседания хлопьев гидроокси алюминия. После отстойников вода собирается в сборный карман и поступает на скорые фильтры. После фильтрования вода собирается дренажной системой и отводится в сборный коллектор фильтрата Ø 800 мм. По трубопроводу Ø 600 мм фильтрованная техническая вода с БОФ-1 поступает в резервуар осветленной воды (РОВ) и резервуар фильтрованной воды (РФВ), питьевая вода с БОФ-2 поступает в резервуар хозяйственно-питьевой (чистой) воды (РЧВ).

Технологическая схема БОФ-2 предусматривает возможность очистки речной воды в зимнее время контактной коагуляцией на скорых фильтрах, минуя отстойники. Для снижения расхода промывной воды и уменьшения остаточных загрязнений в фильтрующей загрузке фильтров на БОФ-2 применяется метод водовоздушной промывки.

Резервуары (РОВ, РПВ) безэтанжные, заглубленные сооружения, выполнены из сборного железобетона, объемом – 10 тыс. м³ каждый, сверху обвалованы грунтом толщиной 1 м.

Из резервуара осветленной воды (РОВ) осветленная вода (В-3) по трубопроводу Ø 900 мм поступает на всас насосов Н-1/1⁵ и далее по трубопроводу подается под давлением 0,2 - 1,0 МПа (2,0 – 10,0 кгс/см²) потребителям. При падении давления ниже 0,2 МПа (2,0 кгс/см) срабатывает световая и звуковая сигнализация. Понижение напора достигается с помощью задвижек.

Вода из резервуара хозяйственно-питьевой (чистой) воды (РЧВ-1,2) по трубопроводу Ø 1000 мм поступает на всас насосов Н-6/1⁶ и по трубопроводу Ø 500 мм подается потребителям.

После осветления на водоочистных сооружениях вода по трубопроводу В-3 распределяется на подпитку систем оборотного и противопожарного водоснабжения, а также на сторонних абонентов, основными из которых являются Тобольская ТЭЦ и ООО «Тобольск-Полимер».

Комплекс оснащен реагентным хозяйством, хлораторной.

Технические параметры установленного насосного оборудования насосной станции второго подъема ВОС ООО «СИБУР Тобольск» приведены в табл. 86.

Таблица 86

Технические параметры установленного насосного оборудования насосной станции второго подъема ВОС ООО «СИБУР Тобольск»

Наименование оборудования (тип, наименование аппарата, назначение)	Тип	Количество, ед.	Техническая характеристика
Центробежный насос марки Д2000/100 Подача осветленной воды потребителям.	Н-1/1-5	5	Подача Q=2000 м ³ /ч напор Н=100 м, электродвигатель: марка А4-450у-6у3 мощность N=800 кВт частота вращения n=1000 об/мин, напряжение U=6000 В (2 шт.- с левым вращением вала, 3 шт.- с правым вращением вала)
Центробежный насос марки Д1600/90 Подача хозяйственной воды потребителям	Н-6/1-5	5	Подача Q=1600 м ³ /ч, напор Н=90 м, электродвигатель: марки А4-400Х-4у3 мощность N=500 кВт, частота вращения n=1450 об/мин, напряжение U=6000 В
Центробежный насос марки Д630/65. Подача хозяйственной воды потребителям.	Н-6/6	1	Подача Q=630 м ³ /ч напор Н=65 м, электродвигатель: марки ДКЕJ3510-4 Мощность N=250 кВт, частота вращения n=1480 об/мин напряжение U=6000 В
Центробежный насос марки Д3200/33 Подача воды на промывку фильтров	Н-7/1-2	2	Подача Q=3200 м ³ /ч напор Н=33 м, электродвигатель асинхронный АИР355МВу3, мощность N=160 кВт частота вращения n=735 об/мин напряжение U=380В

Источник: Схема водоснабжения и водоотведения города Тобольска.

Остаточный ресурс

Данные о сроках ввода и износе сооружений и оборудования приведены в предыдущем пункте. На скважинах и водоочистных сооружениях требуется замена оборудования, имеющего 100% износ.

Ограничения использования мощностей

Максимальная величина и режим отбора воды из поверхностных и подземных источников устанавливаются договором водопользования и лицензиями на право пользования недрами, при этом величина максимального водоотбора не может превышать эксплуатационных запасов подземных вод.

Объем допустимого водопользования из поверхностных источников (изъятия воды на хоз-питьевые нужды населения) составляет:

– по р. Иртыш для хозяйственно-питьевого водоснабжения – на 2017 г. – 4 610,72 тыс. м³, на 2018 г. – 4 654,76 тыс. м³, на 2019 г. – 4 706,57 тыс. м³, на 2020 г. – 4 733,35 тыс. м³;

– по р. Иртыш для производственного водоснабжения – на 2017 г. – 3089,47 тыс. м³, на 2018 г. – 3 101,40 тыс. м³, на 2019 г. – 3 146,17 тыс. м³, на 2020 г. – 3 180,49 тыс. м³.

В пределах участков недр на 25-летний расчетный срок эксплуатации (до утверждены балансовые запасы питьевых вод атлыново-михайловского водоносного горизонта по категории «В» в объеме 768 м³/сут.), в т. ч. по участкам недр:

- Менделеево – 2,64 тыс. м³/сут. (протокол ТКЗ от 12.12.2011 года № 34/11);
- Сумкино – 2,5 тыс. м³/сут. по категории «С» (протокол ТКЗ Тюмень недр от 30.12.2009 № 28/09);
- Левобережье водозабор 1: скважина № 1 – 384 м³/сут. (по категории «В»);
- Левобережье водозабор 2: скважина № 3 – 384 м³/сут. (по категории «В» (протокол ТКЗ от 12.12.2011 года № 36/11)).

Ограничения использования мощностей водоочистных сооружений отсутствуют, ограничены мощностью установленного оборудования.

Качество эксплуатации, наладки и ремонтов

Эксплуатация объектов водоснабжения осуществляется в соответствии с требованиями нормативных документов (МДК 3.02.2001 «Правила технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации», и др.).

Информация об основных потребительских характеристиках регулируемых товаров и услуг в системе водоснабжения ПАО «СУЭНКО» за 2014-2016 гг. приведена в табл. 87.

Оценку качества очистки воды осуществляет производственная лаборатория ПАО «СУЭНКО» в составе пяти лабораторий:

- лаборатория качества воды (Жуковская НФС);
- лаборатория контроля сточных вод (БОС);
- лаборатория контроля сточных вод (п. Сумкино);
- бактериологическая лаборатория;
- лаборатория качества сетевой воды.

По результатам контроля качества питьевой воды на ВОС по минерализации и химическому составу следует, что вода из р. Иртыш после соответствующей очистки и обеззараживания пригодна для питьевого водоснабжения. Состав и техническое состояние оборудования, применяемые технологии не отвечают современным требованиям, что позволяет обеспечить подачу потребителям города питьевой воды в соответствии с химическими и органолептическими показателями только верхних пределов ГОСТа. Снижение качества очистки воды бывает при ухудшении качества исходной, речной воды (зависимость от температуры наружного воздуха в зимний период, уровня воды в реке, сброс в воду выше по течению).

Качество воды после очистных сооружений после Жуковской НФС в целом соответствует установленным требованиям, за исключением показателей мутности и цветности. Вода мкр. Менделеево не соответствует ГОСТу по содержанию железа, аммиака.

Таблица 87

Информация об основных потребительских характеристиках регулируемых товаров и услуг в системе водоснабжения ПАО «СУЭНКО» за 2014-2016 гг.

Информация, подлежащая раскрытию	Ед. изм.	2014 г.	2015 г.	2016 г.
Объем поднятой воды	тыс. м ³	7 508,29	7 749,08	8 044,21
Объем покупной воды	тыс. м ³	0	0	0
Объем воды, пропущенной через очистные сооружения	тыс. м ³	7 508,29	7 749,08	8 044,21
	%	1000	100	100
Потери воды в сетях	тыс. м ³	1 778,1	1 894,5	2 342,7
	%	25,7	26,7	31,8
Объем воды, отпущенной абонентам:	тыс. м ³	5 140,43	5 194,97	5 025,26
а) собственное потребление	тыс. м ³	418,49	391,02	355,38
б) стороннее потребление	тыс. м ³	4 721,94	4 803,95	4669,88
население	тыс. м ³	3 803,79	3 878,87	3 698,41
бюджетные организации	тыс. м ³	459,28	452,51	435,67
прочие предприятия	тыс. м ³	458,86	472,57	535,80
Технологические нарушения в системе водоснабжения:				
Водовод (повреждения трубопроводов)	ед.	183	186	150
Водозаборы (источники)	ед.	1	1	2
Количество аварий на системах холодного водоснабжения*	ед. /км	25,70	0,78	0,63
Количество случаев ограничения подачи холодной воды по графику с указанием срока действия таких ограничений (менее 24 часов в сутки)	ед.	0	0	0
Доля потребителей, затронутых ограничениями подачи холодной воды	%	0,00	-	5,00
Общее количество проведенных проб качества воды по следующим показателям:	ед.	13 290	24 886	21 351
Мутность	ед.	0	24 886	21 351
Цветность	ед.	0	24 886	21 351
Хлор остаточный общий, в т. ч.:	ед.	4 430	24 886	21 351
Хлор остаточный связанный	ед.	0	24 886	21 351
Хлор остаточный свободный	ед.	0	24 886	21 351
Общие колиформные бактерии	ед.	4 430	24 886	21 351
Термотолерантные колиформные бактерии	ед.	4 430	24 886	21 351
Количество проведенных проб, выявивших несоответствие холодной воды санитарным нормам (предельно допустимой концентрации), по следующим показателям:	ед.	0	299	107
Мутность	ед.	0	299	107
Цветность	ед.	0	299	107
Хлор остаточный общий, в т. ч.:	ед.	0	0	0
хлор остаточный связанный	ед.	0	0	0
хлор остаточный свободный	ед.	0	0	0
Общие колиформные бактерии	ед.	0	0	0
Термотолерантные колиформные бактерии	ед.	0	0	0

Информация, подлежащая раскрытию	Ед. изм.	2014 г.	2015 г.	2016 г.
Доля исполненных в срок договоров о подключении (процент общего количества заключенных договоров о подключении)	%	85	100	100
Средняя продолжительность рассмотрения заявок на подключение (технологическое присоединение)	дней	14	14	14
Среднесписочная численность основного производственного персонала	чел	126	90	80,3
Удельный расход электроэнергии на подачу воды в сеть	кВт.ч/тыс. м ³	1,469	1,068	0,912

*Указаны показатели по количеству инцидентов.

Источник:

1. Раскрытие информации ПАО «СУЭНКО» за 2014-2016 гг. «Информация об основных показателях финансово-хозяйственной деятельности регулируемых организаций, включая структуру основных производственных затрат в части регулируемой деятельности)» (JKN.OPEN.INFO.BALANCE.HVS).
2. Данные ОДС ПАО «СУЭНКО».

ПАО «СУЭНКО» в 2016 г. не достигнуты плановые значения показателей надежности, качества и энергетической эффективности объектов централизованных систем водоснабжения городского округа город Тобольск (табл. 88).

Агрегированный показатель надежности и качества объектов централизованных систем водоснабжения услуг ПАО «СУЭНКО», рассчитанный в соответствии с порядком и правилами определения плановых значений и фактических значений показателей надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, утвержденными приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 04.04.2014 № 162/пр (зарегистрирован Минюстом России 23.07.2014, регистрационный № 33236), без учета показателей энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения в 2016 г. составил 0,6.

Питьевая вода, отпускаемая потребителям, в целом соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01. «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения», за исключением 0,2% проб.

В контрольных точках городских распределительных сетей в 3,25% проб выявлены несоответствия СанПиН 2.1.4.1074-01 по содержанию железа. В процессе транспортировки по сетям обеспечивается качество воды по микробиологическим показателям, при этом показатели по содержанию железа, мутности ухудшаются.

Для обеспечения качественного и надежного водоснабжения городского округа город Тобольск Инвестиционная программа ПАО «СУЭНКО» по развитию системы холодного водоснабжения и водоотведения города Тобольска на 2016 – 2018 гг. (в ред., утв. приказом Департамента тарифной и ценовой политики Тюменской области от 14.06.2017 № 65/01-05-ос).

Таблица 88

Показатели надежности и качества оказания услуг ПАО «СУЭНКО» по водоснабжению

Наименование показателя	Ед. изм.	2016 г.	
		утв.	факт
Доля проб питьевой воды, подаваемой с источников водоснабжения, водопроводных станций или иных объектов централизованной системы водоснабжения в распределительную водопроводную сеть, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды	%	0	0,02
Доля проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды	%	7,74	3,25
Количество перерывов в подаче воды, зафиксированных в местах исполнения обязательств организацией, осуществляющей холодное водоснабжение, по подаче холодной воды, возникших в результате аварий, повреждений и иных технологических нарушений на объектах централизованной системы холодного водоснабжения, принадлежащих организации, осуществляющей холодное водоснабжение	ед./км	0,67	0,63
Доля потерь воды в централизованных системах водоснабжения при транспортировке в общем объеме воды, поданной в водопроводную сеть	%	26,74	31,8
Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки питьевой воды, на единицу объема воды, отпускаемой в сеть	кВт·ч/м³	0,554	0,4
Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки питьевой воды, на единицу объема транспортируемой воды	кВт·ч/м³	0,564	0,475

Источник: Протокол заседание коллегиального органа – Тарифной комиссии Департамента тарифной и ценовой политики Тюменской области от 20.12.2017 № 41 том № 2.

Системы учета ресурсов

Перечень и виды установленных приборов учета и контроля воды на объектах водоснабжения ПАО «СУЭНКО» приведен в табл. 89.

В технологической зоне ПАО «СУЭНКО» у потребителей, по состоянию на 01.07.2017 г., установлено 1899 приборов учета воды, приобретено 79% потребителей (табл. 90).

В технологической зоне ПАО «СУЭНКО» доля объема отпуска холодной и горячей воды, счет за который выставлен по показаниям приборов учета, составила в 2016 г. соответственно 96 % и 92%.

В технологической зоне ООО «СИБУР Тобольск» 100% объема питьевой и технической воды учитывается по показаниям приборов учета.

Таблица 89

Перечень и виды установленных приборов учета и контроля воды (тип назначение, количество, место установки) ПАО «СУЭНКО»

Наименование технологического потока	Количество, шт.	Тип прибора		Место установки
		марка	класс точности	
Подъем воды	2	AQUAFLUX F	-0,2до+0,28	Жуковский водозабор
	2	СТВ-80X	от±2 до 5%	Водозабор мкр. Менделеево, водозабор п. Сумкино
	3	Метр-ВТ-80	от±2 до 5%	Водозабор мкр. Менделеево
	2	СКБ-40	±1,8%	Водозаборы Левобережья
Технологические нужды (промывка)	1	AQUAFLUX F	-0,2до+0,28	Жуковский водозабор
Хоз. нужды	2	CXB	±1,8%	ВНС-82, АБК промбаза
Отпущено в сеть	3	AQUAFLUX F	-0,2до+0,28	Жуковский водозабор
	1	СТВ-150	от±2 до 5%	Водозабор мкр. Менделеево
	2	BMX-50	от±2 до 5%	Водозаборы Левобережья
Контрольная точка (сети)	3	AQUAFLUX F	-0,2до+0,28	Медгородок, у КНС-7, у КНС-17
Всего	21			

Источник: Схема водоснабжения и водоотведения города Тобольска.

Таблица 90

Количество установленных приборов (узлов) учета воды у потребителей городского округа город Тобольск, в зоне эксплуатационной ответственности ПАО «СУЭНКО»

Показатель	Количество объектов, подключенных к системе водоснабжения, всего, ед.	Количество ПУ, ед.	Степень оснащенности ПУ, %
МКД (общедомовые)	926	488	52,70
Бюджет	293	276	94,20
Прочие	1 173	1 135	96,76
Итого	2 392	1 899	

Источник: Данные ТРО «Тепло Тюмени» – филиал ПАО «СУЭНКО».

Расход ресурсов

Расход электроэнергии ПАО «СУЭНКО» для обеспечения водоснабжения представлен в табл. 91.

Таблица 91

Расход электрической энергии ПАО «СУЭНКО» по услуге водоснабжение

Показатели	Ед. изм.	2014 г. (факт)	2015 г. (факт)	2016 г. (факт)	2017 г. (план)	Темп роста/ снижение 2016/2014 гг., %
Объем приобретения электрической энергии	тыс. кВт·ч	7551,3	7571,6	6715,6	7 430,8	89
подъем	тыс. кВт·ч	4 144,2	4 139,3	3 218,7	3 825,0	78
очистка	тыс. кВт·ч	720,9	810,2	851,0	910,0	118
транспортировка	тыс. кВт·ч	2 484,8	2 524,8	2 558,2	2 600,8	103
прочие	тыс. кВт·ч	201,4	97,3	87,8	95,0	44
Удельный расход электроэнергии на подачу воды в сеть	кВт·ч/ м³	1,47	1,46	1,34	1,44	89

Источник: «Годовой баланс расхода электроэнергии за 2014-2016 гг. на водоснабжение. Перспективный баланс до 2020 г.».

Собственные нужды

Расход воды на собственные нужды ПАО «СУЭНКО» представлен в табл. 92.

Таблица 92

Собственные нужды ПАО «СУЭНКО»

Показатель	Ед. изм.	2014 г. (факт)	2015 г. (факт)	2016 г. (факт)	2017 г. (план)	Темп роста/ снижение 2017/2014 гг., %
Собственные нужды	тыс. м³	589,7	659,6	676,2	741,3	126
Жуковской НФС	тыс. м³	521,5	599,6	599,4	617,5	118
Менделеево	тыс. м³	37,5	32,9	41,4	49,7	133
Сумкино	тыс. м³	0,1	0,1	0,1	41,8	696 раз
Левобережье	тыс. м³	30,7	27,0	35,4	32,3	105
Доля собственных нужд от объема поднятой воды	%	7,9	8,5	8,4	9,5	-
Жуковской НФС	%	6,9	7,7	7,5	7,9	-
Менделеево	%	0,6	0,5	0,6	0,7	-
Сумкино	%	0,0	0,0	0,0	8,5	-
Левобережье	%	10,1	8,8	11,2	9,5	-

Источник: Данные ПАО «СУЭНКО».

Горячее водоснабжение

Производство тепловой энергии и подача теплоносителя для нужд горячего водоснабжения обеспечивается на источниках – ЭТПГ (Тобольская ТЭЦ и локальных котельных).

Централизованная схема теплоснабжения (горячего водоснабжения) города – смещенная:

– 96% потребителей подключены по открытой схеме горячего водоснабжения (горячее водоснабжение обеспечивается путем отбора горячей воды из тепловой сети);

– 14% потребителей – по закрытой схеме.

Услугой горячего водоснабжения обеспечено население в количестве 78,88 тыс. человек (77% населения города), 127 бюджетных организаций, 513 прочих потребителей. На долю населения приходится 80% объема отпуска воды на нужды горячего водоснабжения.

В Нагорной части г. Тобольска тепловая энергия в горячей воде (далее - теплоноситель) от Тобольской ТЭЦ по магистральным трубопроводам поступает в узел «А» Городской котельной № 1. Из узла «А» сетевая вода поступает на группы повысительных насосов, и далее с повышенными параметрами по напорной характеристике по двум вводам поступает в городские сети. Часть теплоносителя в объеме от 100-500 т/час разбирается потребителями в системах горячего водоснабжения.

Теплоноситель из города по обратному трубопроводу поступает на группу насосов на Городской котельной №1 и далее через узел «А» с повышенными параметрами по напорной характеристике поступает на Тобольскую ТЭЦ.

Для обеспечения надежности работы схемы Два ввода магистральных трубопроводов в городской тепловой сети имеют перемычку.

С целью выравнивания суммарного графика расхода воды у потребителей, в соответствии СанПиН 2.1.9.2496 на Городской котельной № 1 предусмотрены баки-аккумуляторы химически обработанной и азрированной подпиточной воды.

В летнем периоде теплоноситель в горячей воде по магистральному трубопроводу проходит транзитом через узел «А» Городской котельной № 1 минуя группу насосов на подающем и обратном трубопроводах.

Качество теплоносителя. Организация водно-химического режима на источнике Тобольской ТЭЦ обеспечивает поддержание качества сетевой воды на уровне показателей открытых систем теплоснабжения, тем самым обеспечивает в смешанной системе (при наличии открытой и закрытой схемы).

Параметры теплоносителя для закрытой системы ГВС. На источнике города (Тобольской ТЭЦ и котельных) температурные графики рассчитаны с обеспечением температуры горячей воды у потребителей в диапазоне требований СанПиН 2.1.4.10.74.

В Подгорной части города Тобольска и территориально удаленных поселках подача теплоносителя обеспечивается от котельных.

Централизованная система горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения города Тобольска включает комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для горячего водоснабжения, путем нагрева воды на котельных и в ЦТП, без отбора теплоносителя из тепловой сети.

Потребители, подключенные по закрытой системе централизованного теплоснабжения (горячего водоснабжения), в мкр. 7, 7А, п. Сумкино и мкр. Иртышский, присоединены к двухтрубным водяным тепловым сетям через водонагреватели, минуя приготовление горячей воды (теплообменник, циркуляционный насос, регулирующая арматура установлены непосредственно у потребителей, а также в ЦТП и котельных).

По закрытой системе теплоснабжения через ЦТП подключается часть потребителей в мкр. 7, 7А – 3 ед. Сети горячего водоснабжения от ЦТП составляют 5,9 км (в однотрубном исчислении).

Схема подключения потребителей горячей воды от ЦТП «потребитель с параллельным подключением подогревателя горячей воды и насосным присоединением системы отопления».

Источник тепловой энергии для нужд горячего водоснабжения мкр. Иртышский – котельная № 20. Нагрев холодной воды организован в индивидуальных тепловых пунктах (ИТП) абонентов (кроме 3 жилых домов). Потребители подключены по схеме «Потребитель с параллельным подключением подогревателя горячей воды и непосредственным присоединением системы отопления».

При открытом водозаборе температура горячей воды регулируется на тепловом пункте путем ручного переключения линий горячей воды из подающего и обратного трубопроводов.

Объем забора воды из источников водоснабжения для водоснабжения (в т. ч. горячего) определяется по показателям приборов учета, установленным на котельных, ЦТП, ПНС, АБК.

Проблемы и направления их решения

В результате инженерно-технического анализа работы системы водоснабжения городского округа город Тобольск выявлены следующие технические и технологические проблемы:

- использование в технологии обеззараживания сточных вод опасного вещества – хлор;
- износ Жуковской НФС, станций первого и второго подъемов Жуковского водозабора;
- несовершенство технологии водоподготовки, приводящий к необходимости сбрасывать промывные воды в болото;
- несоответствие применяемых технологий и оборудования современным требованиям энергосбережения;
- отсутствие телеметрии системы водоснабжения г. Тобольска;
- несовершенная система очистки воды на водозаборах п. Бекерево и Савинский Затон (Левобережье), отсутствие РЧВ для выравнивания неравномерности потребления воды, прокладка водопроводных сетей в теплоспутниках, что создает трудности в их обслуживании;
- отсутствие на части объектов исполнительной документации, технических паспортов, межевания земли, регистрации имущественной собственности, что является следствием принятием муниципалитетом сооружений и сетей от различных ведомств и бесхозных и создает сложности в оформлении разрешительной документации на ведение деятельности.

Для решения указанных проблем требуется реализация следующих мероприятий:

- реализация мероприятий, предусмотренных Инвестиционной программой ПАО «СУЭНКО» по развитию системы холодного водоснабжения и водоотведения

города Тобольска на 2016 – 2018 гг. (в ред., утв. приказом Департамента тарифной и ценовой политики Тюменской области от 14.06.2017 № 65/01-05-ос);

- завершение реконструкции Соколовского водозабора и очистных сооружений;
- завершение реконструкции водозабора и очистных сооружений п. Сумкино;
- включение потребителей мкр. Менделеево, Левобережья в централизованную систему водоснабжения города Тобольска;
- замена оборудования, отработавшего нормативный ресурс.

3.4.2.2 Анализ эффективности и надежности имеющихся сетей, имеющиеся проблемы и направления их решения

Схема и структура сетей

Подача холодной воды абонентам города осуществляется через систему магистральных трубопроводов (водоводов), уличных, внутриквартальных и внутридворовых сетей. Схема водоснабжения районов города Тобольска – кольцевая, районированная. Установленная производственная мощность водопроводов составляет 57,5 тыс. м³/сут.

Протяженность сетей городского округа город Тобольск, обслуживаемых ПАО «СУЭНКО», на 01.01.2017 г. составляет 240,5 км, из них водоводы – 56,96 км (24%), уличные водопроводные сети – 88,84 км (37%), внутриквартальной и внутридворовой сети – 94,7 км (39%) (из них ввода – 27 км) (табл. 13). Диаметры трубопроводов 32–500 мм.

На сетях установлено 2,4 тыс. колодцев, 5,33 тыс. ед. арматуры, пожарные гидранты (табл. 91).

Материал водопроводных сетей в основном полиэтиленовые трубы – 78,6%, часть сетей выполнена из стали – 19%, из чугуна – 2,4%. С 1990 г. в городе производился реконструкция и замена сетей только на полиэтиленовые трубы.

Протяженность сетей водопроводные сети и трубопроводов речной воды от Епанчинского водозабора в зоне эксплуатационной ответственности ООО «СИБУР Тобольск» – 188,0 км (67,0 км трубопроводов речной воды и 121,0 км водопроводных сетей).

Речная вода с Епанчинского водозабора по двум водоводам протяженностью 33,5 км каждый, введенным в эксплуатацию в 1986 – 1989 годах (1989 год – второй водовод), подается на водоочистные сооружения ООО «СИБУР Тобольск». Диаметр трубопровода – 1000 мм.

**Структура сетей системы водоснабжения городского округа город Тобольск,
эксплуатируемых ПАО «СУЭНКО»**

Показатели	Длина трубопровода, км	Диаметр и материал труб, мм	Год прокладки	% износа
Водоводы	45,26	300-800, полиэтилен, сталь, чугун	1970-2016	42 2-100
	11,70	50-250, полиэтилен, сталь, чугун		
Уличные сети	88,84	32-500, полиэтилен, сталь, чугун	1970-2016	33 2-100
Внутриквартальные сети	67,7	32- 300, полиэтилен, сталь, чугун	1970-2016	36 2-100
Вводы	27	32- 300, полиэтилен, сталь, чугун	1970-2016	45 2-100
Итого	240,5			

Источник:

1. Инвестиционная программа ПАО «СУЭНКО» по развитию системы холодного водоснабжения и водоотведения города Тобольска на 2016-2018 гг.
2. Данные ТРО «Тепло-Тюмени» – филиал ПАО «СУЭНКО» «Техническая характеристика сетей водопровода (на 01.01.2017 г.)».

В целях обеспечения водой нового нефтехимического комплекса по проекту «ЗапСиб-2» ведется строительство водоводов сырой воды (25,2 км).

Карта-схема размещения существующих и перспективных сетей и сооружений системы водоснабжения городского округа город Тобольск приведена в Прил. 1.

Характеристика технических параметров и состояния

Характеристика водопроводных сетей централизованной системы водоснабжения городского округа город Тобольск представлена в табл. 94-95.

Более 56 км сетей имеют износ более 70%. Из общей протяженности 16% сетей эксплуатируются более 30 лет, из них 1,8 км (0,8%) – более 50 лет.

Распределительные поселковые сети водоснабжения выполнены в основном из стальных трубопроводов. Из-за коррозионной агрессивности подземной воды в отношении металла, сети подвержены внутренней коррозии.

В мкр. Иртышский в период минимального водопотребления присутствует проблема избыточного свободного напора, достигающего у потребителей величины в 10 атм., что приводит к увеличению числа инцидентов на сетях водоснабжения в микрорайоне.

Существующий водопровод мкр. Менделеево не обеспечивает требования пожаробезопасности, так как пожарные гидранты установлены на тупиковых водопроводах значительной протяженности.

В Левобережье сети проложены совместно с теплотрассами, что в значительной степени ухудшает качество воды и создает трудности в обслуживании сетей.

Таблица 94

**Структура сетей системы водоснабжения городского округа город Тобольск,
эксплуатируемых ТРО «Тепло-Тюмени» – филиал ПАО «СУЭНКО», по годам ввода в
эксплуатацию**

Диаметр трубы, мм/ материал	Протяженность трубопроводов по годам, м п.					Итого по годам, м п.
	до 1959 г.	1959- 1989 гг.	1990- 1997 гг.	1998- 2003 гг.	после 2004 г.	
Водоводы	0	9 356	3 553	15 014	29040	56 962
Чугун	0	941	0	0	0	941
Сталь	0	8 415	2 328	3 060	1 798	15 601
Полиэтиленовые	0	0	1 225	11 954	27 242	40 420
Уличные и внутри- квартальные сети, вводы	1819	27 067	12 512	20 490	121 658	183 545
Чугун	1819	2 510	466	104	0	4 899
Сталь	0	23 763	5 962	310	93	30 127
Полиэтиленовые	0	794	6 084	20 076	121 565	148 519
Итого	1 819	36 423	16 065	35 504	150 698	240 508
Структура, %	0,8	15,2	6,7	14,9	62,4	100

Источник: Данные ПАО «СУЭНКО» «Техническая характеристика сетей водопровода (на 01.01.2017 г.).

Таблица 95

Структура сетей системы водоснабжения городского округа город Тобольск, эксплуатируемых ПАО «СУЭНКО», по диаметрам и материалам труб (на 01.01.2017 г.)

Диаметр трубы, мм/ материал	Протяженность трубопроводов по диаметрам, м п.																Итого, м п.
	20	25	32	50	75	100	125	150	200	250	300	350	400	500	600	700 и более	
Водоводы	0	0	0	764	0	4006	0	3391	3544	0	17918	0	1827	22872	1270	1371	56 962
Чугун	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	941	0	0	0	0	0	941
Сталь	0	0	0	225	0	0	0	0	55	0	1171	0	1279	10230	1270	1371	15 601
Полиэтиленовые	0	0	0	539	0	4006	0	3391	3489	0	15806	0	548	12642	0	0	40 420
Уличные и внутрикварталь ные сети, вводы	577	160	5 281	22 534	1018	70 400	426	39 500	37 549	1 025	5077	0	0	0	0	0	183545
Чугун	0	0	0	131	34	1705	335	2453	242	0	0	0	0	0	0	0	4 899
Сталь	0	134	1145	4627	973	11382	91	2475	6186	1025	2090	0	0	0	0	0	30127
Полиэтиленовые	577	26	4136	17776	11	57313	0	34572	31121	0	2987	0	0	0	0	0	148519
Итого	577	160	5 281	23 298	1018	74406	426	42 890	41 093	1 025	22 995	0	1827	22 872	1270	1371	240508

Источник: Данные ПАО «СУЭНКО» «Техническая характеристика сетей водопровода (на 01.01.2017 г.)».

Сети ООО «СИБУР Тобольск». Водопроводные сети размещены на территории нефтехимического комплекса. Протяженность и технические параметры сетей водоснабжения предприятия приведены в таблице 16. Срок службы большинства трубопроводов составляет более 25 лет, сети имеют значительный износ (табл. 96).

Таблица 96

Протяженность и технические параметры сетей водоснабжения ООО «СИБУР Тобольск»

Диаметр трубопровода, мм	Длина трубопровода, м	Материал труб	Год прокладки	Расчетный % износа (согласно сроку службы)
1020	33 510	Сталь 20	1986	56
1020	33 510	Сталь 20	1989	56
500	58 000	Сталь 20	1984	75
900	7 500	Сталь 20	1984	56
700	25 000	Сталь 20	1984	65
200	12 430	Сталь 20	1984	65
100	18 070	Сталь 20	1984	66
Итого	188 020	-	-	-

Источник: Схема водоснабжения и водоотведения города Тобольска.

Резервирование

В городском округе город Тобольск существует резервирование сетей водоснабжения путем их кольцевания.

Применяемые графики работы и их обоснованность

Продолжительность работы эксплуатируемых водозаборов – 365 (366) суток. Режим работы круглосуточный (24 часа в сутки), непрерывный.

Статистика отказов и среднего времени восстановления работы

Количество аварий на системах холодного водоснабжения в городском округе город Тобольск в 2016 г. составило 0,63 ед./км.

На надежность системы водоснабжения влияет наличие на территории городского округа город Тобольск участков магистральных и уличных сетей, на которых построены здания и сооружения. Отсутствует доступ эксплуатирующей организации к данным участкам сетей для проведения ремонтных работ на данных участках сетей. В связи с чем необходим вынос сетей водоснабжения, расположенных под зданиями, строениями, сооружениями.

Из общего объема проделанных анализов в водопроводной сети 3,25% не соответствуют требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01. В контрольных точках городских распределительных сетей выявлены несоответствия СанПиН 2.1.4.1074-01 по содержанию железа и аммиака.

Таким образом, в процессе транспортировки по сетям обеспечивается качество воды по микробиологическим показателям, при этом показатели по содержанию железа, мутности ухудшаются. Значительные ухудшения выявлены на сетях мкр. Менделеево, Левобережье.

Качество эксплуатации

Эксплуатация объектов водоснабжения осуществляется в соответствии с требованиями нормативных документов (МДК 3.02.2001 «Правила технической

эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации», и др.).

Показатели качества эксплуатации сетей отражены в п. 3.4.2.1 «Анализ эффективности и надежности имеющихся объектов водоснабжения, имеющиеся проблемы и направления их решения» настоящей Программы.

Качество диспетчеризации

Рабочий проект «Автоматизированная система контроля энергетических параметров водоснабжения города Тобольска» разработан в 1999 г. Автоматизированная система контроля энергетических параметров водоснабжения представляет собой комплекс телемеханических измерений, сигнализации энергетических параметров водоснабжения города Тобольска.

Автоматизированная система контроля энергетических параметров, представляет собой систему, в которой диспетчер с помощью ЭВМ и аппаратуры телемеханики осуществляет контроль параметров работы сети, а ЭВМ производит сбор и первичную обработку информации.

Объектами автоматизации являются:

- Жуковская насосно-фильтровальная станция;
- ВНС-82 – водопроводная насосная станция, расположенная в 6-ом мкр.

Контрольные точки:

- КТ-1 – Городская котельная № 1;
- КТ-3 – на водоводе у КНС-7;
- КТ-4 – на водоводе в районе Медгородка;
- КТ-5 – на водоводе у КНС-17;
- КТ-5 – на коллекторе КНС-17;
- КТ-6 – на напорном коллекторе КНС-8.

Автоматизация существующих объектов водоснабжения и канализации города Тобольска выполнена по одноступенчатой схеме.

Центральный диспетчерский пункт (ЦДП) организован в административно-производственном здании базы ТРО «Тепло Тюмени»- филиал ПАО «СУЭНКО».

ЦДП оснащен операторской станцией на базе компьютера повышенной надежности с наличием внешнего цветного монитора и принтера. Сбор информации с объектов и передача ее на операторскую станцию выполняется существующим программируемым контроллером, который включает в себя модем для работы с радиостанцией.

Состояние учета

Показатели по состоянию учета отражены в п. 3.4.2.1 «Анализ эффективности и надежности имеющихся объектов водоснабжения, имеющиеся проблемы и направления их решения» настоящей Программы.

Проблемы и направления их решения

В результате инженерно-технического анализа работы системы водоснабжения городского округа город Тобольск выявлены следующие технические и технологические проблемы:

- высокий износ внутриквартальных и магистральных сетей, в т.ч. соединяющих Жуковский и Соколовский водоводы;
- отсутствие телеметрии системы водоснабжения г. Тобольска;
- несовершенная система очистки воды на водозаборах п. Бекерево и Савинский Затон (Левобережье), отсутствие РЧВ для выравнивания неравномерности потребления воды, прокладка водопроводных сетей в теплоспутниках, что создает трудности в их обслуживании;
- отсутствие водопровода в отдельных частях г. Тобольска (Подгорная часть, Левобережье, д. Ершовка, площадки под строительство индивидуального жилья);
- наличие открытой системы горячего водоснабжения, которая должна быть переведена на закрытую в период до 2022 г.
- высокий износ сетей;
- наличие ветхих сетей, требующих замены (56 км);
- высокий износ и несоответствие насосного оборудования современным требованиям по надежности и электропотреблению;
- вторичное загрязнение и ухудшение качества воды вследствие внутренней коррозии металлических трубопроводов.

Для решения указанных проблем требуется реализация следующих мероприятий:

- реализация мероприятий, предусмотренных Инвестиционной программой ПАО «СУЭНКО» по развитию системы холодного водоснабжения и водоотведения города Тобольска на 2016 – 2018 гг. (в ред., утв. приказом Департамента тарифной и ценовой политики Тюменской области от 14.06.2017 № 65/01-05-ос);
- замена стальных трубопроводов водоснабжения на полиэтиленовые трубы;
- строительство сетей водоснабжения в перспективных районах застройки;
- установка приборов учета на всех потребителях, кроме домов, которые планируются к расселению, и зданий, на которых отсутствует техническая возможность установки приборов учета.

3.4.2.3 Анализ зон действия источников водоснабжения и их рациональности, имеющиеся проблемы и направления их решения

Матрицы покрытия нагрузки потребителей в зонах действия источников

Водоснабжение населения города Тобольска питьевой водой осуществляется от Жуковского водозабора по двум водоводам: в Нагорную часть, мкр. Иртышский, п. Ягодный, Дом Отдыха, Панин бугор и в Подгорную часть (рис. 7).

Подгорная часть города обеспечена централизованным водоснабжением от Жуковского водозабора по отдельному водоводу самотеком. Водоснабжение

усадебной застройки Подгорной части осуществляется с помощью водоразборных колонок.

Снабжение водой мкр. Менделеево, п. Сумкино и Левобережье осуществляется подземными водозаборами, расположенными, соответственно, в мкр. Менделеево, п. Сумкино, Левобережье.

С водоочистных сооружений ООО «СИБУР Тобольск» хозяйственно-питьевая и техническая вода подается в том числе на нужды Тобольской ТЭЦ, где в последующем используется для технологических процессов энергоснабжения и для обеспечения горячего водоснабжения города.

Балансы мощности и нагрузки

Баланс мощности и нагрузки системы водоснабжения городского округа город Тобольск, эксплуатируемой ПАО «СУЭНКО», приведен в табл. 97.

Фактический баланс водоснабжения ПАО «СУЭНКО» за 2014-2016 гг. представлен в табл. 98.

Перспективные балансы мощности и нагрузки систем водоснабжения городского округа город Тобольск в технологических зонах ПАО «СУЭНКО» и ООО «СИБУР Тобольск» представлены в табл. 99-100.

Перспективные балансы водоснабжения до 2031 г. сформированы с учетом реализации мероприятий, предусмотренных Схемой водоснабжения и водоотведения города Тобольска, с учетом перехода с открытой на закрытую систему горячего водоснабжения. Балансы водоснабжения скорректированы по отношению к показателям, указанным в Схеме водоснабжения и водоотведения города Тобольска, в связи с изменением фактической и прогнозной численности населения городского округа.

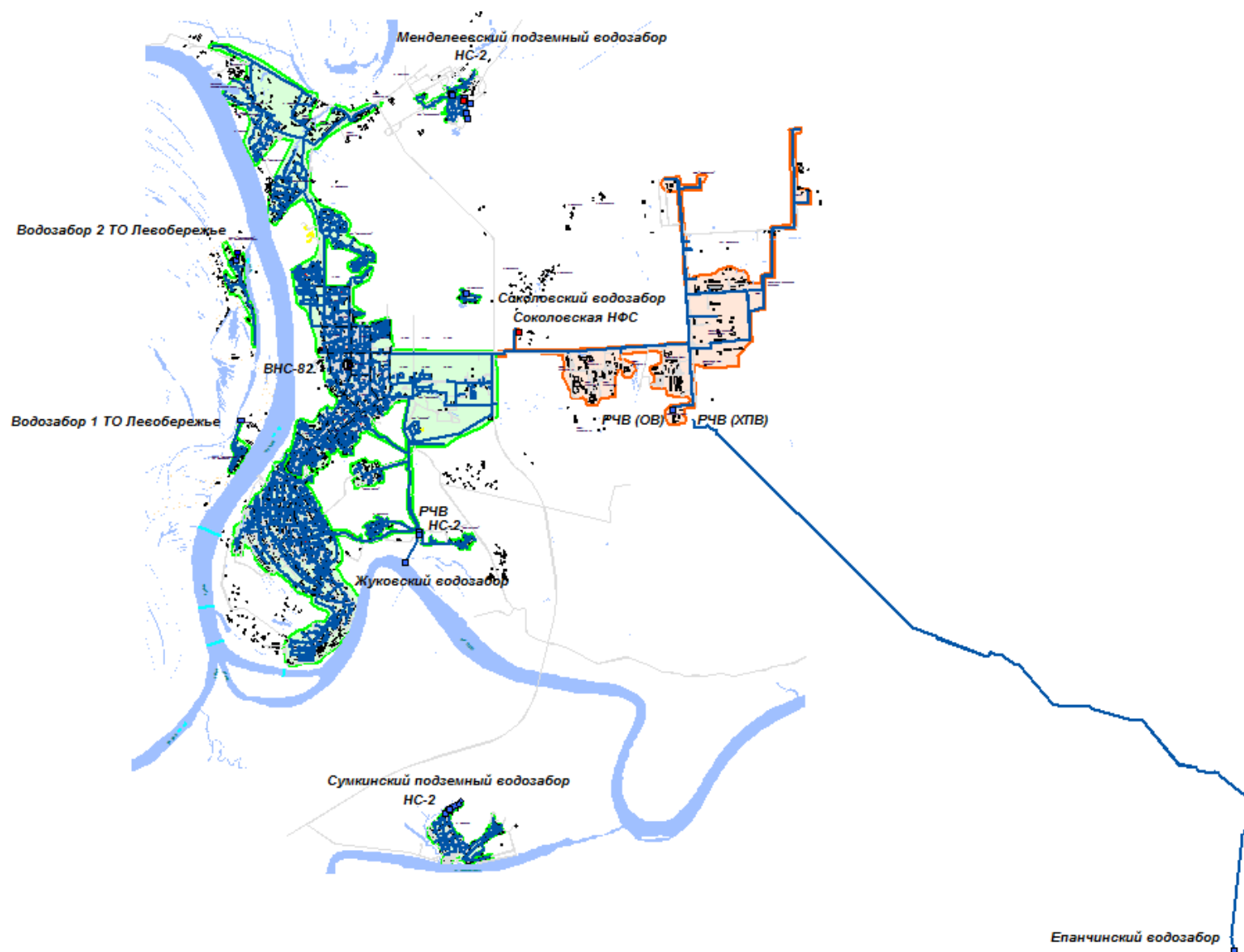


Рисунок 7. Технологические зоны централизованной системы водоснабжения городского округа город Тобольск

Источник: Схема водоснабжения и водоотведения города Тобольска.

Таблица 97

**Баланс мощности и нагрузки системы водоснабжения городского округа город Тобольск,
эксплуатируемой ПАО «СУЭНКО»**

Показатели	Ед. изм.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г. (утв.)
Установленная производственная мощность водозаборных сооружений, в т.ч.:	тыс. м³/сут.	57,2	57,2	57,2	57,2
поверхностных водозаборов	тыс. м³/сут.	27,0	27,0	27,0	27,0
подземных водозаборов, их них:	тыс. м³/сут.	30,2	30,2	30,2	30,2
на реконструкции	тыс. м³/сут.	25,0	25,0	25,0	25,0
Фактически задействованная мощность насосных станций водозаборных сооружений	тыс. м³/сут. (среднесуточная)	20,6	21,2	22,0	21,4
	тыс. м³/сут. (макс. оценка)	26,78	27,56	28,6	27,82
в % от установленной мощности (рез учета сооружений на реконструкции)	%	64	66	68	66
Установленная производственная мощность очистных сооружений, из них:	тыс. м³/сут.	56,16	56,16	56,16	56,16
на реконструкции	тыс. м³/сут.	24,0	24,0	24,0	24,0
Фактически задействованная мощность очистных сооружений (среднесуточная)	тыс. м³/сут. (среднесуточная)	20,6	21,2	22,0	21,4
	тыс. м³/сут. (макс. оценка)	26,78	27,56	28,6	27,82
в % от установленной мощности (рез учета сооружений на реконструкции)	%	66	68	71	69

Таблица 98

Баланс водоснабжения ПАО «СУЭНКО» за 2014-2016 гг.

Наименование	Ед. изм.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	Темп роста (снижения) 2016 г./ 2014 г., %
		факт	факт	факт	
Объем воды из источников водоснабжения:	тыс. м³	7 508,28	7 749,08	8 044,21	107,1
Жуковский водозабор	тыс. м³	6 669,1	6 953	7 219,4	108,3
	%	88,8	89,7	89,7	
Водозабор мкр. Менделеево	тыс. м³	441,2	399,6	422,5	95,8
	%	5,9	5,2	5,3	
Водозабор п. Сумкино	тыс. м³	304,5	307,4	316,1	103,8
	%	4,1	4,0	3,9	
Водозаборы Левобережья	тыс. м³	93,5	89,1	86,2	92,2
	%	1,2	1,1	1,1	
Объем воды, прошедшей водоподготовку	тыс. м³	7 508,28	7 749,08	8 044,21	107,1

Наименование	Ед. изм.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	Темп роста (снижения) 2016 г./ 2014 г., %
		факт	факт	факт	
Расход воды на производственные (технологические) нужды	тыс. м³	589,7	659,6	676,2	114,7
<i>то же в % к поднятой воде</i>	%	7,9	8,5	8,4	-
Утечки и неучтенный расход воды	тыс. м³	1 778,13	1 894,54	2 342,71	131,8
<i>то же в % к поданной в сеть</i>	%	25,7	26,7	31,8	-
Отпуск питьевой воды	тыс. м³	5 140,43	5 194,98	5 025,26	97,8
Объем воды, отпущенной абонентам	тыс. м³	5 140,43	5 194,98	5 025,26	97,8
население	тыс. м³	3 803,79	3 878,87	3 698,41	97,2
	%	74	75	74	-
бюджетные организации	тыс. м³	459,28	452,51	435,67	94,9
	%	9	9	9	-
прочие потребители	тыс. м³	458,86	472,57	535,80	116,8
	%	9	9	11	-
ресурсоснабжающие организации (собственное потребление)	тыс. м³	418,49	391,02	355,38	84,9
	%	8	8	7	-
Отпуск по приборам учета	тыс. м³	4 721,94	4803,95	4669,88	98,9
	%	92	92	93	-
Отпущено на нужды ГВС	тыс. м³	-	1 470,90	1 475,31	-

Проблемы и направления их решения

Основной проблемой является неполный охват населения отдельных районов городского округа город Тобольск системой водоснабжения (Подгорная часть, Левобережье, д. Ершовка, площадки под строительство индивидуального жилья).

Для решения данной проблемы необходимо осуществить подключение потребителей неохваченных районов к централизованной системе водоснабжения городского округа город Тобольск.

Таблица 99

Баланс водоснабжения ПАО «СУЭНКО» на период до 2031 г.

Показатель	Ед. изм.	2016 г. (факт)	2017 г. (утв.)	1 этап (2018 - 2022 гг.)					2 этап (2023 - 2027 гг.)	3 этап (2028 - 2031 гг.)	
				2018 г. (утв.)	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2027 г.	2028 г.	2031 г.
Установленная мощность водозаборных сооружений	тыс. м³/сут.	57,2	57,2	57,2	57,2	57,2	54,7	54,7	54,7	54,7	57,2
в т.ч. реконструируемых	тыс. м³/сут.	25,0	25,0	25,0	-	-	-	-	-	-	-
Установленная мощность очистных сооружений	тыс. м³/сут.	56,2	56,2	56,2	57,1	57,1	54,6	54,6	54,6	54,6	57,1
в т.ч. реконструируемых	тыс. м³/сут.	24,0	24,0	24,0	-	-	-	-	-	-	-
Подача воды	тыс. м³/сут.	22,0	21,4	20,2	20,04	19,90	19,89	18,80	25,72	24,63	20,04
Объем воды из источников водоснабжения:	тыс. м³	8044,21	7805,00	7366,68	7315,2	7282,9	7260,5	6863,5	9386,3	8991,5	7315,2
Жуковский и Соколовский водозаборы	тыс. м³	7 219,4	6 880	6 599,8	6565,3	6536,1	6515,8	6481,1	9008,2	8629,4	6565,3
	%	89,7	88,1	89,6	89,7	89,7	89,7	94,4	96,0	96,0	89,7
Водозабор мкр. Менделеево	тыс. м³	422,5	490	354,6	352,8	351,3	350,3	0,0	0,0	0,0	352,8
	%	5,3	6,3	4,8	4,8	4,8	4,8	0,0	0,0	0,0	4,8
Водозабор п. Сумкино	тыс. м³	316,1	340	346,8	332,1	330,9	330,2	354,4	355,6	340,6	332,1
	%	3,9	4,4	4,7	4,5	4,5	4,5	5,2	3,8	3,8	4,5
Водозаборы Левобережья	тыс. м³	86,2	95	65,5	65,0	64,7	64,4	28,0	22,4	21,5	65,0
	%	1,1	1,2	0,9	0,9	0,9	0,9	0,4	0,2	0,2	0,9
Объем воды, прошедшей водоподготовку	тыс. м³	8 044,21	7 805,00	7 366,68	7315,2	7282,9	7260,5	6863,5	9386,3	8991,5	7315,2
Расход воды на производственные (технологические) нужды	тыс. м³	676,2	741,3	572,7	556,4	554,0	552,3	545,6	745,1	713,8	556,4
<i>то же в % к поднятой воде</i>	%	8,4	9,5	7,8	7,6	7,6	7,6	7,9	7,9	7,9	7,6
Подача воды в сеть	тыс. м³	7368,01	7063,7	6793,98	6758,8	6728,9	6708,3	6317,8	8641,1	8277,8	6758,8
Утечки и неучтенный расход воды	тыс. м³	2 342,71	1 886,58	1 800,41	1770,8	1742,8	1717,3	1598,4	1916,9	1490,0	1770,8
<i>то же в % к поданной в сеть</i>	%	31,8	26,7	26,5	26,2	25,9	25,6	25,3	22,2	18,0	26,2
Отпуск питьевой воды	тыс. м³	5 025,26	5 177,14	4 993,59	4988,0	4986,1	4990,9	4719,4	6724,3	6787,8	4988,0

Таблица 100

Баланс водоснабжения ООО «СИБУР Тобольск»

Наименование	Ед. изм.	1 этап (2018 - 2022 гг.)					2 этап (2023 - 2027 гг.)	3 этап (2028 - 2031 гг.)	
		2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2027 г.	2028 г.	2031 г.
		утв.	утв.	утв.	утв.	утв.			
Установленная мощность	тыс. м³/сут.	96 /125	125	125	125	125	125	125	125
Водоподготовка									
Объем воды из источников водоснабжения:	тыс. м³	34 853,21	40 534,01	40 534,01	40 534,01	40 534,01	40 534,01	40 534,01	40 534,01
	тыс. м³/сут.	95,49	111,05	110,75	111,05	111,05	111,05	111,05	111,05
Объем воды, прошедшей водоподготовку	тыс. м³	18 196,01	18 196,01	18 196,01	18 196,01	18 196,01	16 371,85	16 356,52	16 356,52
Объем технической воды, поданной в сеть	тыс. м³	13 415,94	13 415,94	13 415,94	13 415,94	13 415,94	13 415,94	13 415,94	13 415,94
Объем питьевой воды, поданной в сеть	тыс. м³	4 780,07	4 780,07	4 780,07	4 780,07	4 780,07	2 955,91	2 940,57	2 940,57
Объем технической воды (без очистки), поданной в сеть	тыс. м³	16 657,20	22 338,00	22 338,00	22 338,00	22 338,00	22 338,00	22 338,00	22 338,00
Расход воды на технологические нужды	тыс. м³	1 495,64	1 495,64	1 495,64	1 495,64	1 495,64	1 430,13	1 430,13	1 430,13
то же в % к поднятой воде	%	4,29	3,69	3,69	3,69	3,69	3,69	3,69	3,69
Подано воды в сеть	тыс. м³	33 357,58	39 038,38	39 038,38	39 038,38	39 038,38	37 328,71	37 328,71	37 328,71
в т.ч. питьевая вода	тыс. м³	3 284,44	3 284,44	3 284,44	3 284,44	3 284,44	1 574,77	1 574,77	1 574,77
в т.ч. техническая вода (очищенная с введением коагулянта и флокулянта)	тыс. м³	13 415,94	13 415,94	13 415,94	13 415,94	13 415,94	13 415,94	13 415,94	13 415,94
в т.ч. техническая вода (без очистки)	тыс. м³	16 657,20	22 338,00	22 338,00	22 338,00	22 338,00	22 338,00	22 338,00	22 338,00
Утечки и неучтенный расход воды	тыс. м³	362,62	362,62	362,62	362,62	362,62	312,78	312,34	312,34
то же в % к поданной в сеть	%	1,09	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93
в т.ч. питьевая вода	тыс. м³	71,32	71,32	71,32	71,32	71,32	21,47	21,04	21,04
в т.ч. техническая вода (очищенная с введением коагулянта и флокулянта)	тыс. м³	291,30	291,30	291,30	291,30	291,30	291,30	291,30	291,30

Наименование	Ед. изм.	1 этап (2018 - 2022 гг.)					2 этап (2023 - 2027 гг.)	3 этап (2028 - 2031 гг.)	
		2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2027 г.	2028 г.	2031 г.
		утв.	утв.	утв.	утв.	утв.			
в т.ч. техническая вода (без очистки)	тыс. м³	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Отпуск питьевой воды									
Объем воды, отпущенной абонентам:	тыс. м³	3 213,12	3 213,12	3 213,12	3 213,12	3 213,12	1 504,30	1 489,40	1 489,40
а) собственное потребление	тыс. м³	2 445,02	2 445,02	2 445,02	2 445,02	2 445,02	736,20	721,30	721,30
б) стороннее потребление	тыс. м³	768,10	768,10	768,10	768,10	768,10	768,10	768,10	768,10
прочие предприятия	тыс. м³	768,10	768,10	768,10	768,10	768,10	768,10	768,10	768,10
Расход электроэнергии на 1 м³ реализованной питьевой воды	кВт·ч/м³	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76
Отпуск технической воды (с очисткой)									
Объем воды, отпущенной абонентам	тыс. м³	13 124,64	13 124,64	13 124,64	13 124,64	13 124,64	13 124,64	13 124,64	13 124,64
а) собственное потребление	тыс. м³	13 002,96	13 002,96	13 002,96	13 002,96	13 002,96	13 002,96	13 002,96	13 002,96
б) стороннее потребление	тыс. м³	121,67	121,67	121,67	121,67	121,67	121,67	121,67	121,67
прочие предприятия	тыс. м³	121,67	121,67	121,67	121,67	121,67	121,67	121,67	121,67
Расход электроэнергии на 1 м³ реализованной технической воды	кВт·ч/м³	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62
Отпуск технической воды (без очистки)									
Объем воды, отпущенной абонентам	тыс. м³	16 657,20	22 338,00	22 338,00	22 338,00	22 338,00	22 338,00	22 338,00	22 338,00
а) собственное потребление	тыс. м³	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
б) стороннее потребление	тыс. м³	16 657,20	22 338,00	22 338,00	22 338,00	22 338,00	22 338,00	22 338,00	22 338,00
прочие предприятия	тыс. м³	16 657,20	22 338,00	22 338,00	22 338,00	22 338,00	22 338,00	22 338,00	22 338,00
Расход электроэнергии	кВт·ч/м³	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30

Источник: Протокол заседания коллегиального органа – Тарифной комиссии Департамента тарифной и ценовой политики от 19.12.2017 г. № 40 том № 2 (2018-2022 гг.)

3.4.2.4 Анализ имеющихся резервов и дефицитов мощности в системе водоснабжения и ожидаемых резервов и дефицитов на перспективу, с учетом будущего спроса

Дефициты мощности в системе водоснабжения городского округа город Тобольск – отсутствуют, за исключением водозаборных и очистных сооружений Левобережья (табл. 101).

Таблица 101

Оценка резервов (дефицитов) производственных мощностей систем водоснабжения городского округа город Тобольск

Показатель	Ед. изм.	2016 г.	2022 г.	2027 г.	2031 г.
Технологическая зона Жуковского водозабора, Соколовского водозабора					
Подача воды в сутки	тыс. м ³ /сут. макс.	25,64	23,53	33,75	34,07
Резерв (+)/ дефицит (-)	тыс. м ³ /сут.	-	+27,47	+17,25	+16,93
	%	-	54	34	33
Жуковская НФС					
Установленная мощность	тыс. м ³ /сут.	27	27	27	27
Резерв (+)/ дефицит (-)	тыс. м ³ /сут.	+1,36	+3,47	-6,75	-7,07
	%	5	13	-25	-26
Жуковская НФС					
Установленная мощность	тыс. м ³ /сут.	27	27	27	27
Резерв (+)/ дефицит (-)	тыс. м ³ /сут.	+1,36	+3,47	-6,75	-7,07
	%	5	13	-25	-26
Соколовский водозабор, ВОС					
Установленная мощность	тыс. м ³ /сут.	-	25/24	25/24	25/24
Резерв (+)/ дефицит (-)	тыс. м ³ /сут.	-	+0,47	-9,75	-10,07
	%	-	2	-41	-42
мкр. Менделеево					
Подача воды в сутки	тыс. м ³ /сут. макс.	1,50	1,50	-	-
Установленная мощность	тыс. м ³ /сут.	2,5	2,5	-	-
Резерв (+)/ дефицит (-)	тыс. м ³ /сут.	+1,00	+1,00	-	-
	%	40	40	-	-
п. Сумкино					
Подача воды в сутки	тыс. м ³ /сут. макс.	1,12	1,29	1,34	1,36
Установленная мощность	тыс. м ³ /сут.	2,5	2,5	2,5	2,5
Резерв (+)/ дефицит (-)	тыс. м ³ /сут.	+1,38	+1,21	+1,16	+1,14
	%	55	49	46	46
ТО Левобережье					
Подача воды в сутки	тыс. м ³ /сут. макс.	0,31	0,10	0,08	0,09
Установленная мощность	тыс. м ³ /сут.	0,20	0,2	0,1	0,1
Резерв (+)/ дефицит (-)	тыс. м ³ /сут.	-0,11	+0,10	0,02	0,01
	%	-0,31	+0,10	0	0
Технологическая зона Епанчинского водозабора ООО «СИБУР Тобольск»					
Подача воды в сутки	тыс. м ³ /сут. макс.	55,3	122,2	116,8	116,7
Установленная мощность	тыс. м ³ /сут.	96,0	125	125	125
Резерв (+)/ дефицит (-)	тыс. м ³ /сут.	+40,7	+2,8	+8,2	+8,3
	%	42	2	7	7

Вследствие значительного срока службы сооружений, коммуникаций и части насосного оборудования фактическая номинальная мощность сооружений меньше установленной. В результате анализа определено, что при сложившемся уровне водопотребления существующий Жуковский водозабор работает практически на полную мощность, обеспечивая забор, очистку и подачу воды в объеме до 25,6 тыс. м³/сут.

На втором и третьем этапах реализации Программы мощности действующих водозаборных и водоочистных сооружений Жуковского водозабора и Жуковской НФС (27 тыс. м³/сут.) недостаточно для покрытия перспективной нагрузки города с учетом перехода с открытой на закрытую систему теплоснабжения (горячего водоснабжения) и подключения потребителей мкр. Менделеево. Таким образом, необходимо обеспечить подачу воды от двух источников: Жуковской НФС, Соколовского водозабора.

В технологической зоне Епанчинского водозабора и ВОС дефицит мощности отсутствует. Реализация проекта «ЗапСиб-2» потребует расширения мощностей водозаборных и очистных сооружений, ввод которых запланирован на 2018 г.

3.4.2.5 Анализ показателей готовности системы водоснабжения, имеющиеся проблемы и направления их решения

Показатели готовности

Показатель надежности и бесперебойности (количество перерывов в подаче воды, зафиксированных в местах исполнения обязательств организацией, осуществляющей холодное водоснабжение, по подаче холодной воды, возникших в результате аварий, повреждений и иных технологических нарушений на объектах централизованной системы холодного водоснабжения, принадлежащих организации, осуществляющей холодное водоснабжение, в расчете на протяженность водопроводной сети в год) для ПАО «СУЭНКО» на 2016 – 2018 гг. утвержден в размере 0,67 ед./км, что не превышает фактические значения за 2014 – 2016 гг.

Проблемы и направления их решения

Основной проблемой, влияющей на снижение показателей готовности системы водоснабжения городского округа город Тобольск, является наличие сетей, имеющих сверхнормативный износ и нуждающихся в замене.

3.4.2.6 Воздействие на окружающую среду

Количество сбросов загрязняющих веществ в водные объекты ПАО «СУЭНКО» при оказании услуг водоснабжения и водоотведения приведено в табл. 102.

Таблица 102

Количество сбросов загрязняющих веществ в водные объекты ПАО «СУЭНКО»

Показатель	2014 г.	2015 г.	2016 г.
Среднегодовой расход сточных вод, тыс. м³/год	4684,325	4821,81	4804,428
БОС	4209,393	4321,877	4334,441
Болото	283,567	309,031	283,397
Сумкино	191,375	190,901	186,59
Общая масса загрязняющих веществ, сброшенных в водный объект, в т.ч. в пределах норма ПДС, т/год	1038,236	1072,529	1140,309
БОС	705,482	749,705	796,401
Болото	132,72	131,199	140,359
Сумкино	200,034	191,625	203,549

Источник: Данные ПАО «СУЭНКО», форма 2-ТП водхоз за 2014-2016 гг.

Вредное воздействие на водные объекты оказывают водоочистные сооружения при сбросе (утилизации) промывных вод от Жуковской НФС в болото без названия. Болото без названия является совместным водоемом по виду водопользования.

За 2016 г. среднегодовой расход сточных вод и общая масса загрязняющих веществ, сброшенных в болото без названия, составили 283,397 тыс. м³/год (140,359 т), не превышает предельно допустимый объем³⁶.

Перечень и количество загрязняющих веществ, разрешенных к сбросу в болото без названия по выпуску № 2 после промывки фильтров Жуковской НФС, приведены в табл. 103.

Таблица 103

Перечень и количество загрязняющих веществ, разрешенных к сбросу в болото без названия по выпуску № 2 после промывки фильтров Жуковской НФС

Наименование загрязняющего вещества	Класс опасности загрязняющего вещества (1-4)	Допустимая концентрация загрязняющего вещества на выпуске сточных и (или) дренажных вод в пределах норматива НДС, мг/дм³		Разрешенный сброс загрязняющего вещества в пределах норматива ПДС, т/год		
		НДС	2017 г. (в пределах лимита)	НДС	2017 г. (по НДС)	2017 г. (в пределах лимита)
Взвешенные вещества	-	32,60	6,98683	6,98683	72,70366	-
БПК полн.	-	1,500	0,32148	0,32148	0,00759	0,00949
Алюминий	3	0,50	0,10716	0,10716	0,18973	0,29598
Сухой остаток	-	236,80	50,7509	50,7509	0,87275	1,09283

Источник: Разрешение № 2-П на сброс веществ (за исключением радиоактивных веществ) и микроорганизмов в водные объекты» на срок до 17.02.2018 г.

³⁶ Источник: форма 2-ТП (водхоз) ТРО «Тепло Тюмени» - филиал ПАО «СУЭНКО» за 2016 г.

ПАО «СУЭНКО» ежегодно разрабатывает План мероприятий по охране окружающей среды в части охраны водного бассейна и рационального использования водных ресурсов города Тобольска.

План включает реализацию следующих мероприятий:

- проведение лабораторного контроля качества воды в водозаборных скважинах (химические, микробиологические, паразитологические и радиологические показатели);

- ведение ежесуточного учета водопотребления и водоотведения по формам ПОД – 11, 12, 13;

- наблюдение за гидрометеорологическими показателями водных объектов р. Иртыш;

- своевременное проведение госповерок приборов учета добываемой воды;

- разработку и согласование проектов нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водные объекты.

В 2014 г. было произведено мероприятие по снижению сбросов в болото без названия по выпуску № 2 после фильтров Жуковской насосно-фильтровальной станции за счет замены запорной арматуры (сбросной задвижки) промывной воды диаметром \varnothing 400 мм на фильтре.

Проблемы и направления их решения

Для предотвращения вредного воздействия на водные объекты водоочистных сооружений при сбросе (утилизации) промывных вод необходима установка сооружений по обороту промывных вод на ВОС Соколовского, Жуковского, Епанчинского водозаборов (сохранение), очистных сооружениях п. Сумкино.

3.4.3 Анализ финансового состояния организаций коммунального комплекса, тарифов на коммунальные ресурсы, платежей и задолженности потребителей за предоставленные ресурсы

Анализ финансово-экономического состояния ПАО «СУЭНКО» проведен на основании представленных бухгалтерских и статистических отчетных данных за 2015 – 2016 гг. (табл. 104).

По данным статистического учета за 2016 г. по регулируемому виду деятельности предприятием получена чистая прибыль в размере 22 264,1 тыс. руб.

Предприятие применяет общую систему налогообложения.

Таблица 104

Анализ финансово-экономического состояния ПАО «СУЭНКО»

Показатель	Ед. изм.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	Темп роста 2016/ 2014 гг., %
Выручка от регулируемой деятельности, в т. ч. по видам деятельности:	тыс. руб.	137 327,5	168 435,7	192 054,9	140
водоснабжение	тыс. руб.	137 327,5	168 435,7	192 054,9	140
Себестоимость производимых товаров (оказываемых услуг) по регулируемому виду деятельности	тыс. руб.	118 988,0	133 375,7	160 941,6	135
Чистая прибыль, полученная от регулируемого вида деятельности	тыс. руб.	0,0	34 348,9	22 264,1	-
Размер расходования чистой прибыли на финансирование мероприятий, предусмотренных инвестиционной программой регулируемой организации	тыс. руб.	0,0	0,0	0,0	-
Сведения об изменении стоимости основных фондов (в т. ч. за счет их ввода в эксплуатацию (вывода из эксплуатации)), их переоценки	тыс. руб.	0,0	6 246,2	312,1	-
За счет ввода в эксплуатацию (вывода из эксплуатации)	тыс. руб.	0,0	493,4	312,1	-
Стоимость переоценки основных фондов	тыс. руб.	0,0	5 752,8	0,0	-
Валовая прибыль (убытки) от продажи товаров и услуг по регулируемому виду деятельности	тыс. руб.	18 339,5	35 059,9	31 113,3	170
Среднесписочная численность основного производственного персонала	чел.	126	90	80,3	64

Источник: Раскрытие информации ПАО «СУЭНКО» за 2014-2016 гг. «Информация об основных показателях финансово-хозяйственной деятельности регулируемых организаций, включая структуру основных производственных затрат в части регулируемой деятельности)» (JKH.OPEN.INFO.BALANCE.HVS).

Анализ финансово-экономического состояния ООО «СИБУР Тобольск» приведен в разделе 3.1.3 «Анализ финансового состояния, тарифов на коммунальные

ресурсы, платежей и задолженности потребителей за предоставленные ресурсы» настоящей программы.

Утвержденные тарифы на питьевую, техническую и горячую воду для потребителей ПАО «СУЭНКО» и ООО «СИБУР Тобольск» в городском округе город Тобольск представлены в табл. 105-106.

Таблица 105

Тарифы на услуги по холодному водоснабжению ПАО «СУЭНКО» в городском округе город Тобольск

Наименование тарифа	Значение, руб./м³ (Гкал/ч)		Правоустанавливающий документ (Приказ, распоряжение ДТиЦП Тюменской области)
	бюджет, прочие потребители (без учета НДС)	население (с учетом НДС*)	
Питьевая вода (руб./м³)			
с 01.01.2014 по 30.06.2014	26,89	31,73	Приказ от 19.12.2013 № 661/01-05-ОС
с 01.07.2014 по 31.12.2014	28,17	33,24	
с 01.01.2015 по 30.06.2015	29,78	35,14	Приказ от 19.12.2014 № 278/01-21
с 01.07.2015 по 31.12.2015	40,27	47,52	
с 01.01.2016 по 30.06.2016	40,27	47,52	Распоряжение от 30.11.2015 № 299/01-21
с 01.07.2016 по 31.12.2016	40,27	47,52	
с 01.01.2017 по 30.06.2017	40,27	47,52	
с 01.07.2017 по 31.12.2017*	42,89	50,61	
с 01.01.2018 по 30.06.2018	44, 71	52,76	Распоряжение от 20.12.2017 № 746/01-21
с 01.07.2018 по 31.12.2018	46,01	54,29	

*Для населения применяется льготный тариф

Таблица 106

Тарифы на услуги по горячему водоснабжению ПАО «СУЭНКО» в городском округе город Тобольск

Наименование тарифа	Значение, руб./м³ (Гкал/ч)				Правоустанав- ливающий документ (Приказ, распоряжение ДТиЦП Тюменской области)
	бюджет, прочие потребители (без учета НДС)		население (с учетом НДС*)		
Система ГВС	закрытая	открытая	закрытая	открытая	
Горячая вода (руб./м³)					
с 01.01.2014 по 30.06.2014	91,53		108,01		Приказ от 19.12.2013 № 661/01-05-ОС
с 01.07.2014 по 31.12.2014	101,17		119,35		
с 01.01.2015 по 30.06.2015	101,14		119,35		Приказ от 19.12.2014 № 278/01-21
с 01.07.2015 по 31.12.2015	122,47		144,51		
с 01.01.2016 по 30.06.2016	122,47		144,51		Распоряжение от 30.11.2015 № 299/01- 21
с 01.07.2016 по 31.12.2016	132,68		156,56		
с 01.01.2017 по 30.06.2017	126,66		149,46		
с 01.07.2017 по 31.12.2017*	135,33		159,69		
Горячая вода (двухкомпонентный)					
Компонент на холодную воду (теплоноситель) (руб./м³)					

Наименование тарифа	Значение, руб./м³ (Гкал/ч)				Правоустанавливающий документ (Приказ, распоряжение ДТиЦП Тюменской области)
	бюджет, прочие потребители (без учета НДС)		население (с учетом НДС*)		
Система ГВС	закрытая	открытая	закрытая	открытая	
с 01.01.2014 по 30.06.2014	28,34	27,99	33,44	33,03	Приказ от 19.12.2013 № 661/01-05-ОС
с 01.07.2014 по 31.12.2014	29,78	42,21	35,14	49,81	
с 01.01.2015 по 30.06.2015	29,78	41,04	35,14	48,43	Приказ от 19.12.2014 № 278/01-21
с 01.07.2015 по 31.12.2015	40,27	41,04	47,52	48,43	
с 01.01.2016 по 30.06.2016	40,27	41,04	47,52	48,43	Распоряжение от 30.11.2015 № 299/01-21
с 01.07.2016 по 31.12.2016	40,27	42,28	47,52	49,89	
с 01.01.2017 по 30.06.2017	40,27	42,28	47,52	49,89	
с 01.07.2017 по 31.12.2017*	42,89	46,03	50,61	54,32	
с 01.01.2018 по 30.06.2018	44,71	43,78	52,76	-	Распоряжение от 20.12.2017 № 746/01-21, № 755/01-21, № 757/01-21
с 01.07.2018 по 31.12.2018	46,01	45,73	54,29	-	
Компонент на тепловую энергию (руб. /Гкал)					
с 01.01.2014 по 30.06.2014	948,85		1119,64		Приказ от 19.12.2013 № 661/01-05-ОС
с 01.07.2014 по 31.12.2014	1 071,91		1264,85		
с 01.01.2015 по 30.06.2015	1071,91		1264,85		Приказ от 19.12.2014 № 278/01-21
с 01.07.2015 по 31.12.2015	1234,74		1456,99		
с 01.01.2016 по 30.06.2016	1234,74		1456,99		Распоряжение от 30.11.2015 № 222/01-21
с 01.07.2016 по 31.12.2016	1387,02		1636,68		
с 01.01.2017 по 30.06.2017	1387,02		1636,68		
с 01.07.2017 по 31.12.2017*	1388,06		1637,91		
с 01.01.2018 по 30.06.2018	1 461,95	1 461,95	1 725,1	-	Распоряжение от 20.12.2017 № 746/01-21, № 757/01-21

Таблица 107

Тарифы на услуги по водоснабжению ООО «СИБУР Тобольск»

Наименование тарифа	Значение, руб./м³				Правоустанавливающий документ (Распоряжение ДТ и ЦП Тюменской области)
	бюджет, прочие потребители (без учета НДС)*			население (с учетом НДС*)	
	Питьевая вода	Техническая вода			
		с очисткой	без очистки		
с 01.07.2016 по 31.12.2016	15,13	9,02		-	от 11.12.2014 № 24/01-21
с 01.01.2017 по 30.06.2017	15,91	9,56		-	
с 01.07.2017 по 31.12.2017	15,99	10,13		-	
с 01.01.2017 по 30.06.2017	15,13	9,02		-	от 29.06.2017 № 232/01-21
с 01.07.2017 по 31.12.2017	15,86	9,64		-	

Наименование тарифа	Значение, руб./м³				Правоустанавливающий документ (Распоряжение ДТ и ЦП Тюменской области)
	бюджет, прочие потребители (без учета НДС)*			население (с учетом НДС*)	
	Питьевая вода	Техническая вода			
		с очисткой	без очистки		
с 01.01.2018 по 30.06.2018	12,64	8,88	1,95	-	от 19.12.2017 № 688/01-2017
с 01.07.2018 по 31.12.2018	13,2	9,28	2,04	-	
с 01.01.2019 по 30.06.2019	13,2	9,28	1,84	-	
с 01.07.2019 по 31.12.2019	13,22	9,28	1,94	-	
с 01.01.2020 по 30.06.2020	13,22	9,28	1,78	-	
с 01.07.2020 по 31.12.2020	13,88	9,68	1,88	-	
с 01.01.2021 по 30.06.2021	13,88	9,68	1,88	-	
с 01.07.2021 по 31.12.2021	18,38	10,43	1,98	-	
с 01.01.2022 по 30.06.2022	15,96	9,94	1,98	-	
с 01.07.2022 по 31.12.2022	16,88	10,53	2,1	-	
Теплоноситель					
с 01.01.2018 по 30.06.2018	41,52				Распоряжение от 20.12.2017 № 748/01-2017
с 01.07.2018 по 31.12.2018	43,38				
с 01.01.2019 по 30.06.2019	43,38				
с 01.07.2019 по 31.12.2019	44,97				
с 01.01.2020 по 30.06.2020	44,97				
с 01.07.2020 по 31.12.2020	46,89				

Примечание: * для населения тарифы не утверждались.

Для населения с 01.07.2017 г. утверждены льготные тарифы на питьевую и горячую воду, дифференцированные по срокам эксплуатации жилищного фонда (табл. 108).

Таблица 108

**Льготные тарифы для населения на услуги по холодному и горячему водоснабжению
ПАО «СУЭНКО» в городском округе город Тобольск**

Вид тарифа, период действия	Тарифы для населения г. Тобольска в жилищном фонде, введенном в эксплуатацию					Распоряжение ДТиЦП Тюменской области
	по 30.06.2014 г. включительно	с 01.07.2014 по 30.06.2015 г. включительно	с 01.07.2015 по 30.06.2016 г. включительно	с 01.07.2016 по 30.06.2017 г. включительно	с 01.07.2017 по 30.06.2018 г. включительно	
Питьевая холодная вода для потребителей г. Тобольска, руб./м³ (с НДС)						
с 01.07.2017 по 31.12.2017	40,96	40,96	43,68	43,68	43,68	от 29.06.2017 №232/01-21
с 01.01.2018 по 30.06.2018	43,29	43,31	50,09	50,09	-	от 20.12.2017 № 745/01-21
с 01.07.2018 по 31.12.2018	45,24	45,26	52,34	52,34	-	
Горячая вода для потребителей г. Тобольска (закрытая система), руб./м³						
в т.ч. -компонент холодную воду, руб./м³						
с 01.07.2017 по 31.12.2017	43,29	43,31	50,09	50,09	50,09	от 29.06.2017 № 177/01-21
с 01.01.2018 по 30.06.2018	43,30	43,30	50,09	-	-	от 20.12.2017 № 745/01-21

Вид тарифа, период действия	Тарифы для населения г. Тобольска в жилищном фонде, введенном в эксплуатацию					Распоряжение ДТиЦП Тюменской области
	по 30.06.2014 г. включительно	с 01.07.2014 по 30.06.2015 г. включительно	с 01.07.2015 по 30.06.2016 г. включительно	с 01.07.2016 по 30.06.2017 г. включительно	с 01.07.2017 по 30.06.2018 г. включительно	
с 01.07.2018 по 31.12.2018	45,58	45,58	52,34	-	-	
- компонент тепловую энергию, руб./Гкал						
с 01.07.2017 по 31.12.2017	1448,87	1558,64	1626,26	1725,07	1725,07	от 29.06.2017 № 176/01-21, № 177/01-21
с 01.01.2018 по 30.06.2018	1 448,89	1 558,64	1626,26	-	-	от 20.12.2017 № 745/01-21
с 01.07.2018 по 31.12.2018	1 514,09	1 628,78	1 669,44	-	-	
Горячая вода для потребителей г. Тобольска (открытая система), руб./м³						
в т.ч. -компонент холодную воду, руб./м³						
с 01.07.2017 по 31.12.2017	43,80	52,58	52,58	52,58	52,58	от 29.06.2017 № 176/01-21
с 01.01.2018 по 30.06.2018	43,80	52,58	52,58	52,58	-	от 20.12.2017 № 745/01-21
с 01.07.2018 по 31.12.2018	45,77	53,96	53,96	-	-	
- компонент тепловую энергию, руб./Гкал						
с 01.07.2017 по 31.12.2017	1448,87	1558,64	1626,26	1725,07	1725,07	от 29.06.2017 № 176/01-21, № 177/01-21
с 01.01.2018 по 30.06.2018	1 448,87	1 558,63	1 626,26	1 725,07	-	от 20.12.2017 № 754/01-21
с 01.07.2018 по 31.12.2018	1 514,07	1 628,77	1 699,44	-	-	
Горячая вода (однокомпонентный), руб./м³						
с 01.07.2017 по 31.12.2017	129,54	147,08	158,40	164,95	164,98	

3.5 Система водоотведения

Система водоотведения городского округа город Тобольск включает:

- канализационные насосные станции – 42 ед.;
- сети водоотведения города Тобольска – 189,16 км;
- сети водоотведения Восточного промышленного района – 132,08 км;
- очистные сооружения – 3 ед., в т.ч.:
 - городские биологические очистные сооружения (БОС) канализации производительностью 17 тыс. м³/сут.;
 - биологические очистные сооружения п. Сумкино производительностью 1,7 тыс. м³/сут.;
 - КОС ООО «СИБУР Тобольск» производительностью 48 тыс. м³/сут.

3.5.1 Описание организационной структуры, формы собственности и системы договоров между организациями, а также с потребителями

Система водоотведения городского округа город Тобольск включает централизованную и децентрализованную системы водоотведения.

Территория городского округа город Тобольск делится на 2 зоны эксплуатационной ответственности:

- эксплуатационная зона ПАО «СУЭНКО»;
- эксплуатационная зона предприятия ООО «СИБУР Тобольск».

Сброс сточных вод ПАО «СУЭНКО» осуществляется на основании решений Департамента недропользования Тюменской области о предоставлении водных объектов в пользование:

- от 28.04.2015 года (№ 72-14.01.07.001-Р-РСВХ-С-2015-00779/00) на срок до 31.12.2018 г.;
- от 29.04.2015 г. (№ 72-14.01.04.001-Б-РСВХ-С-2015-00780/00) на срок до 31.12.2018 г.;
- от 07.07.2015 г. (№ 72-14.01.04.001-О-РСВХ-С-2015-00847/00).

Эксплуатация объектов системы водоотведения ТРО «Тепло-Тюмени» – филиал ПАО «СУЭНКО» осуществляется на основании:

- договора аренды от 05.12.2014 № 204 с Комитетом по управлению имуществом администрации города Тобольска и МКУ «Имущественная казна г. Тобольска»;
- концессионного соглашения в отношении объектов централизованной системы водоотведения г. Тобольска от 25. 10.16 № 1050-юр с администрацией города Тобольска;
- концессионного соглашения в отношении объектов централизованной водоотведения г. Тобольска от 29.11.16 № 1238-юр с администрацией города Тобольска.

3.5.2 Анализ существующего технического состояния системы водоотведения

3.5.2.1 Анализ эффективности и надежности имеющихся объектов водоотведения, имеющиеся проблемы и направления их решения

Технические параметры

В зоне эксплуатационной ответственности ПАО «СУЭНКО» находятся следующие объекты водоотведения городского округа город Тобольск:

- канализационные насосные станции – 26 ед., производительностью 156,22 тыс. м³/сут.;
- сети водоотведения – 189,16 км;
- городские биологические очистные сооружения (БОС) канализации производительностью 17 тыс. м³/сут.;
- биологические очистные сооружения п. Сумкино производительностью 1,7 тыс. м³/сут.

Централизованная система водоотведения города основана в 1968 г. Централизованная система канализации Нагорной части, мкр. Менделеево, мкр. Иртышский, некоторых районов территории Подгорной части включает в себя систему самотечных коллекторов, насосных станций и напорных трубопроводов, которые обеспечивают прием и отведение сточных вод в северном и северо-восточном направлениях к сооружениям биологической очистки стоков (БОС), расположенным у северной границы города, и к канализационным очистным сооружениям (КОС) ООО «СИБУР Тобольск», находящимся в Восточном промышленном районе.

Сточная вода от потребителей данных районов по канализационной сети поступает на канализационные насосные станции, откуда перекачивается на более крупные КНС-17, КНС-8, где происходит перераспределение стоков, часть которых направляется на городские БОС, часть на КОС ООО «СИБУР Тобольск».

Сточные воды поступают в приемную камеру БОС, далее, по лоткам проходят на канализационные решетки, где происходит очистка от крупных механических примесей. После решеток стоки направляются в песколовки для задержания тяжелых минеральных примесей, песка. И подаются на блок технологических емкостей, где происходит биологическая очистка сточных вод, обеззараживание стоков хлором. Прошедшие очистку обеззараженные стоки через выпуск сбрасываются в р. Иртыш в 632 км от устья. Осадок из илоперегнивателей и стабилизированный ил после минерализаторов перекачивается на иловые карты.

В п. Сумкино локальная система канализации. От благоустроенного района стоки поступают в канализированную сеть поселка, перекачиваются тремя насосными станциями на очистные сооружения с последующим сбросом очищенных стоков в оз. Саускановское. В 2004 г. введены в эксплуатацию новые очистные сооружения в п. Сумкино, старые из эксплуатации выведены.

Канализование районов Дома отдыха, Ягодный, Панин бугор, Подгорной части осуществляется при помощи выгребной системы. Нечистоты вывозятся спецавтотранспортом на сливную станцию.

В ТО Левобережье применяется локальная система канализации, стоки вывозятся на свалку, в связи с отсутствием очистных сооружений канализации.

Технические параметры очистных сооружений системы водоотведения, эксплуатируемых ПАО «СУЭНКО», приведены в табл. 109.

Таблица 109

Технические параметры очистных сооружений системы водоотведения городского округа город Тобольск, эксплуатируемых ТРО «Тепло-Тюмени» – филиал ПАО «СУЭНКО»

Наименование объектов	Количество, ед.	Год ввода в эксплуатацию	Производительность, тыс. м ³ /сут.	Мощность, кВт	Износ, %
БОС	1	1978	17,0	640	77
КОС п. Сумкино	1	2005	1,7	285	24

Источник: Инвестиционная программа ПАО «СУЭНКО» по развитию системы холодного водоснабжения и водоотведения города Тобольска на 2016-2018 гг.

В состав БОС входят:

- сооружения механической очистки производительностью 17 тыс. м³/сут.;
- сооружения биологической очистки производительностью 17 тыс. м³/сут.;
- блок технологических емкостей 1 ед., 3784 м³;
- иловые карты площадью 35000 м²;
- воздуходувки производительностью 18 тыс. м³/сут.;
- блок насосов производительностью 17 тыс. м³/сут.

В состав КОС п. Сумкино входят:

- сооружения механической очистки производительностью 1,7 тыс. м³/сут.;
- сооружения биологической очистки производительностью 1,7 тыс. м³/сут.;
- блок технологических емкостей 1 ед., 3784 м³;
- иловые карты площадью 886 м²;
- блок насосов производительностью 1,7 тыс. м³/сут.;
- установка обеззараживания производительностью 1,7 тыс. м³/сут.

На КОС п. Сумкино имеются проблемы с системой аэрации, из-за частого выхода из строя погружных насосов и воздухопроводов в аэротенках.

Стоки поступают на сооружения неравномерно по количеству и качественному составу из-за периодического сброса промывных вод котельной, что не было учтено при выборе технологии очистки сточных вод. Оборудование по переработке осадка не работает с момента монтажа, осадок сбрасывается в колодец за пределами здания, откачивается ассенизаторными машинами и вывозится на иловые карты и далее на полигон ТБО по договору.

Таблица 110

Характеристика канализационных насосных станций городского округа город Тобольск, эксплуатируемых ПАО «СУЭНКО»

№ пп	Наименование здания, строения, сооружения, адрес объекта		Мощность, тыс. м³/сут.	Мощность, м³/ч	Год (постройки) ввода	Износ, %	Установленная мощность, кВт	Потребление электрической энергии в год, тыс. кВт·ч
1	КНС-1	ул. Семена Ремезова, уч. № 27б	3,84	160,0	1966	100	39,82	42,100
2	КНС-2	мкр. Менделеево, ул. Деповская, № 28в	3,41	142,1	2003	30	91	69,500
3	КНС-4	ул.Ремезова, № 110а	1,68	70,0	1972	92	111	38,8
4	КНС-5	3б мкр, 24а	2,64	110,0	1985	66	83,1	54,2
5	КНС-5а	р-он Кремля	4,80	200,0	2004	28	95,45	9,76
6	КНС-7	мкр. (р-он Педучилища)	24,00	1000,0	1980	76	8,7	25,02
7	КНС-7а «Сарлин»	ул. Знаменского, уч. № 52в	24,00	1000,0	2004	28	213,6	248,85
8	КНС-8	мкр. Анисимово, ул. Анисимовская, уч.№ 53	32,00	1333,3	1990	56	824	692,76
9	КНС-9	мкр. Защитино, ул. Иртышская, уч. № 4в	1,00	41,7	1994	48	15,62	34,02
10	КНС-10	10 мкр, 34а	1,03	42,9	1993	50	22,2	27,6
11	КНС-17	мкр. Строитель, ул. Никитина, уч. № 1в	32,00	1333,3	1979	78	121,5	106
12	КНС-11	мкр. Иртышский (у ж/д №15)	1,92	80,0	1973	90	19,2	15,03
13	КНС-12	мкр. Иртышский (тер-ия Больницы)	1,37	57,1	1982	72	67	22,22
14	КНС-13	мкр. Иртышский (тер-ия Речпорта)	1,44	60,0	1971	94	24,2	39,74
15	КНС-15	мкр. Иртышский, ул. Тобольская, № 2д	1,92	80,0	2003	30	21,1	29,14
16	КНС-16	мкр. Иртышский, ул. Железнодорожная, уч. № 1в	0,96	40,0	1990	56	1008	560,34
17	КНС-20	ул. Октябрьская, 20 (гост. Тобол)	0,41	17,1	1977	82	30	-
18	КНС-21	мкр. 15	4,80	200,0	2018	0	30	-
19	КНС-22	ул. Перова	1,22	50,8	2007	22	22,67	7,3
20	КНС-5 Кирова	ул. Кирова, 10	4,15	172,9	2004	28	-	36,4
21	КНС-Защитино	мкр. Защитино, ул.Сосновая, 27в	0,24	10,0	2012	12	20	9,57
22	КНС-33	мкр. 3б, 19д	2,33	97,0	1991	54	-	-

№ пп	Наименование здания, строения, сооружения, адрес объекта		Мощность, тыс. м³/сут.	Мощность, м³/ч	Год (постройки) ввода	Износ, %	Установленная мощность, кВт	Потребление электрической энергии в год, тыс. кВт·ч
23	КНС-Тобол (стадион)	пер. Рощинский, 69	0,26	11,0	2010	16	-	-
24	КНС-1	пос. Сумкино, ул. Водников, № 6а, строение 2	1,20	50,0	1962	100	16	16,6
25	КНС-2	пос. Сумкино, ул. Мира, № 10г	1,20	50,0	1967	100	80	24,34
26	КНС-3	пос. Сумкино, ул. Нагорная, № 4 в	2,40	100,0	1995	46	80	25,09

Источник: Инвестиционная программа ПАО «СУЭНКО» по развитию системы холодного водоснабжения и водоотведения города Тобольска на 2016-2018 гг., данные по вводу объектов в 2018 г.

Характеристика насосного оборудования БОС и КНС приведена в табл. 111-112.

Износ КНС – 44%. Для КНС-1, КНС-10 города Тобольска установленная нормативная ширина санитарно-защитной зоны составляет 20 м (принята в соответствии с «Проектом организации санитарно-защитной зоны канализационной насосной станции №1 города Тобольска (КНС-1), «Проектом организации санитарно-защитной зоны КНС-10 города Тобольска (КНС-10)»), для сливной станции города Тобольска – 300 м («Проект организации санитарно-защитной зоны сливной станции города Тобольска»).

В зоне эксплуатационной ответственности ООО «СИБУР Тобольск» находятся следующие объекты водоотведения города Тобольска:

- насосные станции – 16 ед.;
- сети водоотведения – 132,08 км, в т. ч.:
- очистные сооружения производительностью 48 тыс. м³/сут.

Канализационные очистные сооружения ООО «СИБУР Тобольск» предназначены для очистки хозяйственно-бытовых сточных вод предприятия, сточных вод города Тобольска и производственных сточных вод.

Очистные сооружения введены эксплуатацию в 1987 г.

Установленная производительность очистных сооружений составляет 48 тыс. м³/сут.

В состав очистных сооружений ООО «СИБУР Тобольск» входят:

- сооружения механической очистки;
- усреднитель и накопитель химзагрязненных сточных вод;
- сооружения биологической очистки;
- сооружения доочистки и обеззараживания;
- накопитель шламов;
- накопитель очищенных сточных вод;
- насосные станции.

На КОС производственные и хозяйственно-бытовые сточные воды проходят механическую очистку, химически загрязненные сточные воды поступают в 3-х секционный усреднитель или накопитель. Все потоки сточных вод объединяются в распределительной камере установки биологической очистки (окситенках). Биологическую очистку, доочистку, фильтрацию и обеззараживание сточные воды проходят в едином потоке.

Таблица 111

Характеристика оборудования БОС ПАО «СУЭНКО»

Наименование	Тип насосного агрегата,	Количество, шт.	Подача	Напор	Электродвигатель			Наличие преобразователя частоты	Год ввода в эксплуатацию	Износ, %
			м³/ч	м вод. ст.	мощность, кВт	напряжение, В	скорость вращения, об./мин.			
Турбокомпрессор	ТВ 80-1,4	1	6 000		110,00	380	3000	-	2005	60
Турбокомпрессор	ТВ 80-1,4	3	6 000		110,00	380	3000	-	1978	195
Насос опорожнения	СМ-150-125-315/4	1	200	32,00	30,00	380	1500	-	2009	100
Насос опорожнения	ФГ-144/46 уличные сети	3	118	32,00	22,00	380	1500	-	1978	100
Насос опорожнения	ФГ-144/46 водоводы	1	130	38,00	30,00	380	1500	-	1993	100
Насос КНС	ФВ 81/18	1	81	18,00	10,00	380	1500	-	2004	100
Насос	SE1.80.80.15.4.50	1	123	10,60	2,10	380	1465	-	2014	30
Насос	С-569	1	220	14,00	15,00	380	1500	-	1985	100
Насос	СМ 100-65-250/4	1	50	20,00	7,50	380	1500	-	1995	100
Насос	ГНОМ 50/10	1	50	10,00	4,00	380	1500	-	2007	100
Насос для перекачки осадка	НЖН	1	200	20,00	18,50	380	1000	-	2017	0
Механическая решетка	тонкой очистки грабельного типа РТО 900.1000.1200.6	2	35	-	0,75	380	-	-	2013	80
Тепловой насос	WPW-24	1	-	-	4,17	380	-	-	2005	80
Тепловой насос	DS 5017,3	1	-	-	3,60	380	-	-	2010	47
Тепловой насос	WPF-16	1	-	-	3,60	380	-	-	2011	40
Тепловой насос	WPF-16	2	-	-	3,60	380	-	-	2012	33
Тепловой насос	WPW-24М	2	-	-	4,17	380	-	-	2013	27
Насос цирк. отопления	Иртыш 75	2	50	20,00	7,50	380	1450	-	2015	13
Насос циркуляционный системы отопления	Termica TL-32-60	10	-	-	0,09	-	-	-	2005	80
Насос циркуляционный системы отопления	Grundfos	3	-	-	0,24	-	-	-	2005	80

Источник: Данные ТРО «Тепло-Тюмени» – филиал ПАО «СУЭНКО»

Таблица 112

Характеристика насосного оборудования на КНС ПАО «СУЭНКО»

Объект	Тип насосного агрегата, наименование	Количество, шт.	Подача	Напор	Электродвигатель			Наличие преобразователя частоты	Год ввода в эксплуатацию	Износ, %
			м³/ч	м вод. ст.	мощность, кВт	напряжение, В	скорость вращения, об./мин.			
КНС-1	Grundfos SE1.100.150.75.4.51D, погружной	2	160	8,03	7,5	380	1455	-	2011	60
КНС-2	Grundfos S1.80.100.170.4.54НН, погружной	2	142	24,35	18,0	380	1451	-	2011	60
КНС-4	Grundfos SE 1.80.100.40.4.51D, погружной	3	70	12,36	4,9	380	1460	-	2011	60
	Unilift, дренажный	1	10,1	8,63	0,9	380	2815	-	2011	60
КНС-5	Grundfos SE 1.80.100.40.4.51D, погружной	3	110	8,65	4,9	380	1460	-	2011	60
	Unilift дренажный	1	10,1	8,63	0,9	380	2815	-	2011	60
КНС-5 А	Grundfos S.1404.H.1A511Z823, погружной	2	110	40,00	46,0	380	1464	-	2003	100
КНС 5 по ул. Кирова	Grundfos S.1504.H.1511Z003, погружной	2	173	67,00	50,0	380	1470	-	2004	100
КНС-7	SARLIN S 2-554AM-1511, погружной	2	700	49,00	68,0	380	1476	-	2006	100
КНС-7 А «Сарлин»	Grundfos S 2-100.200, погружной	3	500	17,21	58,0	380	1482	3	2013	40
КНС-8	СМ-250-200-400/4 насос	3	760	42,50	200,0	380	1500	3	2007	100
	ФГ -540/95 насос	2	540	95,00	160,0	380	1500	-	1995	100
	ФВ 81/18 дренажный,	2	81	18,00	10,0	380	1450	-	1990	100
КНС-9	Grundfos SE 1.80.80.40.4.51D, погружной	2	42	12,72	4,0	380	1445	-	2011	60
	Unilift дренажный	1	10,1	8,63	0,9	380	2815	-	2011	60
КНС-10	Grundfos SE 1.80.80.224.4.50D, погружной	3	43	9,57	4,9	380	1445	-	2011	60
	Unilift дренажный	1	10,1	8,63	0,9	380	2815	-	2011	60
КНС-11	Grundfos S1.80.125.260.4.58Н, погружной	3	180	32,00	32,0	380	1500	2	2013	40

Объект	Тип насосного агрегата, наименование	Количество, шт.	Подача	Напор	Электродвигатель			Наличие преобразователя частоты	Год ввода в эксплуатацию	Износ, %
			м³/ч	м вод. ст.	мощность, кВт	напряжение, В	скорость вращения, об./мин.			
	Unilift дренажный	1	10,1	8,63	0,9	380	2815	-	2013	40
КНС-12	Grundfos SE 1.80.80.15.4.50D, погружной	2	57	5,90	1,5	380	1500	-	2011	60
	Unilift дренажный	1	10,1	8,63	0,9	380	2815	-	2011	60
КНС-13	Grundfos SEV 80.80.110.251D, погружной	2	60	29,00	11,0	380	2935	-	2011	60
	Unilift, дренажный	1	10,1	8,63	0,9	380	2815	-	2011	60
КНС-15	CM -100-65-250/4	2	50	20,00	7,5	380	3000	-	2004	100
КНС-16	Grundfos SE 1.80.80.224.4.50D, погружной	2	40	8,63	2,2	380	1445	-	2011	60
	Unilift, дренажный	1	10,1	8,63	0,9	380	2815	-	2011	60
КНС-17	CM-250-200-400/4	4	800	50,00	160,0	380	1470	4	1994	100
	CM-250-200-400a/6	1	530	32,00	75,0	380	1470	1	1994	100
	CM-150-125-315a/4	1	200	32,00	45,0	380	1500	-	2003	100
КНС-20	CM -100-65-250	1	50	20,00	7,5	380	3000	-	2004	100
КНС-Перова	Grundfos SE, погружной	2	51	20,00	8,9	380	1500	-	2007	100
КНС-Защитино	ЦМФ 50/10 насос	2	50	10,00	2,8	380	1500	-	2016	25
КНС-стадиона Тобол	Grundfos SEG 40.12.2.50B	2	11,0	20,7	1,2	380	2750	-	2010	70
КНС 1, Сумкино	Grundfos SE1.80.100.75.4.51D, погружной	3	80	17,04	7,5	380	1460	-	2011	60
КНС 2, Сумкино	Grundfos SEV 80.80.40.4.51D, погружной	2	60	9,76	4,0	380	1460	-	2011	60
КНС 3, Сумкино	CM-125-80-315a/4	2	80	32,00	15,0	380	1500	-	1995	100

Источник: Данные ТРО «Тепло-Тюмени» – филиал ПАО «СУЭНКО»

ООО «СИБУР Тобольск» имеет замкнутый цикл очистки химически загрязненных, промышленных и хозяйственно-бытовых сточных вод. Все стоки поступают на очистку и далее используются в системе оборотного водоснабжения, очищенная сточная вода в водные объекты не сбрасывается.

На территории предприятия ООО «СИБУР Тобольск» установлено 10 ед. КНС хозяйственных стоков и 6 ед. КНС промливневых стоков (табл. 113).

Таблица 113

**Канализационные насосные станции, установленные на объектах водоотведения
ООО «СИБУР Тобольск»**

Наименование насосной станции	Год ввода в эксплуатацию
КНС хозяйственных стоков	
В-5К	1986
В-4/1ТЮ	1988
В-4/2ТЮ	1988
В-4/3ТЮ	1988
В-5ТС/1	1985
В-5ТС/2	1985
В-5П	1986
В-5/1	1986
В-5/2	1986
В-5/3БК	1986
КНС промливневых стоков	
В-6/7	1987
В-5/1ТЮ	1988
В-5/2ТЮ	1988
В-5/4ТЮ	1988
В-6П	1989
В-6/1	1989

Включение и выключение насосов на НС производится автоматически или в полуавтоматическом режиме.

Для имущественного комплекса ООО «СИБУР Тобольск» установленная нормативная ширина санитарно-защитной зоны составляет от 50 м до 1000 м (СЗЗ переменного размера) от границ производственной территории, что достаточно для защиты населения за пределами СЗЗ.

Остаточный ресурс

Данные о сроках ввода и износе сооружений и оборудования приведены в предыдущем пункте. На очистных сооружениях и на КНС требуется замена оборудования, имеющего 100% износ.

Ограничения использования мощностей

Максимальная величина сброса сточных вод и (или) дренажных вод по видам очистных сооружений, режим сброса и максимальное содержание загрязняющих веществ определено в разрешениях на предоставление водных объектов в пользование.

Объем сброса сточных вод и (или) дренажных вод не должен превышать:

– р. Иртыш (выпуск № 1)– в 2017-2018 гг.– 497,19 м³/час (497,19 м³/сек., 11932,56 м³/сут., 4355,384 тыс. м³/год);

– р. Иртыш (выпуск № 2) для хозяйственно-питьевого водоснабжения – в 2017-2018 гг. – 48,5359 м³/час (0,013 м³/сек., 1164,863 м³/сут., 425,175 тыс. м³/год);
 – озеро Саускановское (выпуск № 3) – в 2017-2019 гг. – 28,475 м³/час (0,0079 м³/сек., 683,404 м³/сут., 250,126 тыс. м³/год), в 2020 г. – 28,475 м³/час (0,0079 м³/сек., 685,277 м³/сут., 99,77 тыс. м³/год).

Максимальный объем сброса сточных вод не может превышать фактическую суточную производительность очистных сооружений канализации.

Качество эксплуатации, наладки и ремонтов

Эксплуатация объектов водоотведения осуществляется в соответствии с требованиями нормативных документов (МДК 3.02.2001 «Правила технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации», и др.).

Информация об основных потребительских характеристиках регулируемых товаров и услуг в системе водоотведения ПАО «СУЭНКО» за 2014-2016 гг. приведена в табл. 114.

Таблица 114

Показатели качества оказания услуг ПАО «СУЭНКО» по водоотведению и очистке сточных вод

Показатель	Ед. изм.	2014 г.	2015 г.	2016 г.
Аварийность на канализационных сетях*	ед./км	8,72	11,18	8,86
Количество засоров на самотечных сетях	ед./км	8,72	11,18	8,86
Общее количество проведенных проб на сбросе очищенных (частично очищенных) сточных вод по следующим показателям:	ед.	15 217	13 504	13 680
Взвешенные вещества	ед.	3 804	13 504	13 680
БПК5	ед.	3 804	13 504	13 680
Аммоний-ион	ед.	3 804	13 504	13 680
Нитрит-анион	ед.	3 805	13 504	13 680
Фосфаты (по Р)	ед.	0	13 504	13 680
Нефтепродукты	ед.	0	13 504	13 680
Микробиология	ед.	0	13 504	13 680
Количество проведенных проб, выявивших несоответствие очищенных (частично очищенных) сточных вод санитарным нормам (предельно допустимой концентрации) на сбросе очищенных (частично очищенных) сточных вод, по следующим показателям:	ед.	96	40	41
Взвешенные вещества	ед.	-	40	41
БПК5	ед.	-	20	20
Аммоний-ион	ед.	-	20	20
Нитрит-анион	ед.	-	5	20
Фосфаты (по Р)	ед.	-	10	10
Нефтепродукты	ед.	-	15	21
Микробиология	ед.	-	40	21
Доля проведенных проб, выявивших несоответствия:	%	0,6	0,3	0,3
Взвешенные вещества	%	0,0	0,3	0,3
БПК5	%	0,0	0,1	0,1

Показатель	Ед. изм.	2014 г.	2015 г.	2016 г.
Аммоний-ион	%	0,0	0,1	0,1
Нитрит-анион	%	0,0	0,0	0,1
Фосфаты (по Р)	%	-	0,1	0,1
Нефтепродукты	%	-	0,1	0,2
Микробиология	%	-	0,3	0,2
Доля исполненных в срок договоров о подключении (процент общего количества заключенных договоров о подключении)	%	84,94	100,00	100,00
Средняя продолжительность рассмотрения заявлений о подключении	дней	12	14	14

Примечание *по п.1 Аварийностью в системе водоотведения считается засор, не позволяющий отводить стоки у потребителей

Источник:

1. Раскрытие информации ПАО «СУЭНКО» за 2014-2016 гг. «Информация об основных показателях финансово-хозяйственной деятельности регулируемых организаций, включая структуру основных производственных затрат в части регулируемой деятельности)» (JKN.OPEN.INFO.BALANCE.HVS).
2. Данные ОДС ПАО «СУЭНКО».

В 2016 г. на очистных сооружениях и КНС зафиксировано 13 технологических нарушений, 1663 засора на канализационных сетях (табл. 115). Аварийность на канализационных сетях на территории городского округа город Тобольск составила – 8,86 ед./км.

Таблица 115

Технологические нарушения в системе водоотведения городского округа город Тобольск, эксплуатируемой ПАО «СУЭНКО»

Объекты системы водоотведения	Ед. изм.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	Темп роста (снижения) 2016/2014 гг.,%
БОС	ед.	5	2	1	20
КНС	ед.	9	5	12	133
Засоры	ед.	1687	2100	1663	97

Источник: Данные ОДС ПАО «СУЭНКО».

ПАО «СУЭНКО» в 2016 г. достигнуты и улучшены плановые значения показателей надежности, качества и энергетической эффективности объектов централизованных систем водоотведения г. Тобольска (табл. 116).

Таблица 116

Показатели надежности и качества оказания услуг ПАО «СУЭНКО» по водоотведению и очистке сточных вод

Наименование показателя	Ед. изм.	2016 г.	
		утв.	факт
Доля сточных вод, не подвергающихся очистке, в общем объеме сточных вод, сбрасываемых в централизованные общесплавные или бытовые системы водоотведения (в процентах)	%	1	0,72
Доля поверхностных сточных вод, не подвергающихся очистке, в общем объеме поверхностных сточных вод, принимаемых в централизованную ливневую систему водоотведения (в процентах)	%	0	0
Доля проб сточных вод, не соответствующих установленным нормативам допустимых сбросов, лимитам на сбросы, рассчитанная применительно к видам централизованных систем водоотведения раздельно для централизованной общесплавной (бытовой) и централизованной ливневой систем водоотведения (в процентах)	%	0,52	0,3
Удельное количество аварий и засоров в расчете на протяженность канализационной сети в год	ед./км	9,86	8,86
Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе очистки сточных вод, на единицу объема очищаемых сточных вод	кВт·ч/м³	0,658	0,466
Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки сточных вод, на единицу объема транспортируемых сточных вод	кВт·ч/м³	0,323	0,309

Источник: Протокол заседание коллегиального органа – Тарифной комиссии Департамента тарифной и ценовой политики Тюменской области от 20.12.2017 № 41 том № 2.

Агрегированный показатель надежности и качества объектов централизованных систем водоотведения ПАО «СУЭНКО» г. Тобольска, рассчитанный в соответствии с порядком и правилами определения плановых и фактических значений показателей надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, утвержденными приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 04.04.2014 № 162/пр (зарегистрирован Минюстом России 23.07.2014, регистрационный № 33236), без учета показателей энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения составил в 2016 г. составил 1.

Системы учета ресурсов

Стоки, поступившие на очистку на БОС, учитываются по приборам учета, установленным на коллекторах КНС-17 (городские стоки), КНС-2 (от мкр. Менделеево) и КНС-13 (частично от мкр. Иртышский) (табл. 117).

Приборы учета объема стоков, поступивших и передаваемых на очистку, установлены на КНС-8 и на очистных сооружениях п. Сумкино.

Таблица 117

Оснащенность приборами учета сооружений водоотведения ПАО «СУЭНКО»

Наименование ресурса	Количество, шт.	Тип прибора		Место установки
		марка	класс точности	
Сточные воды, перекачиваемые на очистные сооружения ПАО «СУЭНКО»	1	AQUAFLUX F	-0,2до +0,28	КНС-17
	5	АРКОН-01	±1,5%	КНС-2, КНС-11, КНС-13
Вода на собственные нужды	1	ДРЖИ-50	±1,5%	КОС
	1	ОСВ-40	±1,8%	сливная станция
	5	СХВ	±1,8%	КНС-2, КНС-4, КНС-11, КНС-3(С), БОС
	5	ВСКМ	от±2 до ±5%,	КНС-8, КНС-17, БОС
Сточные воды, перекачиваемые на очистные ООО «СИБУР Тобольск»	1	AQUAFLUX F	-0,2до+0,28	КНС-8
Сточные воды, сбрасываемые в озеро Саускановское	1	ЭРИС ВТ-150	о±1,5 до±3%,	КОС
Итого	20	-	-	-

Источник: Данные ПАО «СУЭНКО».

Расход ресурсов и собственные нужды

Расход электроэнергии ПАО «СУЭНКО» на водоотведение и очистку сточных вод представлен в табл. 116.

Таблица 118

Расход электроэнергии ПАО «СУЭНКО» на водоотведение и очистку сточных вод

Показатель	Ед. изм.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	Темп роста 2016/2014 гг., %
Объем сточных вод, принятых от потребителей оказываемых услуг	тыс. м³	5 323,2	5 057,77	5 152,56	95,4
в т.ч.собственные нужды	тыс. м³	77,611	75,58	72,33	93
Объем сточных вод, пропущенных через очистные сооружения	тыс. м³	4400,76	4512,778	4521,0310	102,7
Объем приобретаемой электрической энергии	тыс. кВт·ч	4220,04	4222,13	3549,57	84
Удельный расход электроэнергии на подачу воды в сеть	кВт·ч/ м³	0,79	0,83	0,70	88

Источник: Данные ПАО «СУЭНКО».

Для ООО «СИБУР Тобольск» установлены долгосрочные параметры регулирования тарифов, определяемые на долгосрочный период регулирования при установлении тарифов с использованием метода индексации, по водоснабжению и водоотведению, включающие показатели расхода энергетических ресурсов (табл. 117).

Таблица 119

**Долгосрочные параметры регулирования тарифов по водоснабжению и водоотведению
ООО «СИБУР Тобольск»**

Годы	Базовый уровень операционных расходов, тыс.руб.	Индекс эффективности операционных расходов, %	Нормативный уровень прибыли, %	Показатели энергосбережения и энергетической эффективности	
				Уровень потерь воды, тыс. м³	Удельный расход электрической энергии, кВт·ч/м³
Питьевая вода					
2015	23414,71	x	5,000	52,251	0,505
2016-2017	x	1	5,000	52,251	0,505
2018	34833,33	x	x	71,316	0,761
2019-2022	x	1	x	71,316	0,761
Техническая вода (с очисткой)					
2015	69644,57	x	5,000	307,749	0,605
2016-2017	x	1	5,000	307,749	0,605
2018	81639,45	x	x	291,304	0,622
2019-2022	x	1	x	291,304	0,622
Техническая вода (без очистки)					
2018	2251,54	x	x	0	0,302
2019-2022	x	1	x	0	030
Водоотведение (очистка сточных вод)					
2015	36437,01	x	5,000	x	0,683
2016-2017	x	1	5,000	x	0,683
2018	62453,16	x	x	x	0,76
2019-2022	x	1	x	x	0,76
Водоотведение (транспортировка сточных вод)					
2015	10668,90	x	5,000	x	0,307
2016-2017	x	1	5,000	x	0,307
2018	62453,16	x	x	x	0,114
2019-2022	x	1	x	x	0,114
Водоотведение (перекачка сточных вод)					
2015	82492,24	x	0	x	0,000
2016-2017	x	1	0	x	0,000
2018	63550,446	x	x	x	0,114
2019-2022	x	1	x	x	0,114

Примечание: за 2015-2017 гг. приведены параметры ООО «Тобольск-Нефтехим»

Проблемы и направления их решения

В результате инженерно-технического анализа работы системы водоотведения городского округа город Тобольск выявлены следующие технические и технологические проблемы:

– ветхое состояние части канализационных насосных станций, из-за длительного срока эксплуатации;

- износ насосного оборудования, отсутствие полной автоматизации процесса перекачки стоков, отсутствие энергосберегающих устройств;
 - неорганизованное поступление ливневых, талых и дренажных вод в хозяйственно - бытовую систему водоотведения;
 - высокий износ биологических очистных сооружений и оборудования (77%);
 - отсутствие сооружений доочистки сточных вод;
 - отсутствие сооружений по обработке осадка сточных вод;
 - отсутствие сооружений усреднения состава и количества сточных вод;
 - использование в технологии обеззараживания сточных вод опасного вещества – хлор;
 - несовершенство применяемых технологий и оборудования современным требованиям энергосбережения;
 - отсутствие КОС в ТО Левобережье;
 - отсутствие канализационного коллектора, позволяющего направлять стоки от КНС 8 на КНС-17 и далее на БОС г. Тобольска;
 - отсутствие на большинство объектов исполнительной документации, технических паспортов;
 - отсутствие в эксплуатирующей организации каналопромывочных машин, что не позволяет проводить профилактическую работу по промывке и продувке канализационных сетей в достаточном объёме; в связи со значительной стоимостью указанной техники, ее приобретение за счет тарифа приведет к росту стоимости услуг водоотведения выше установленного уровня;
 - переполненность и техническое состояние иловых карт вследствие отсутствия технологии утилизации осадка.
- Для решения указанных проблем требуется реализация следующих мероприятий:
- реализация мероприятий, предусмотренных Инвестиционной программой ПАО «СУЭНКО» по развитию системы холодного водоснабжения и водоотведения города Тобольска на 2016 – 2018 гг. (в ред., утв. приказом Департамента тарифной и ценовой политики Тюменской области от 14.06.2017 № 65/01-05-ос);
 - реконструкция БОС;
 - строительство цеха обезвоживания и утилизации осадка на БОС;
 - строительство и реконструкция КНС;
 - замена оборудования, отработавшего нормативный ресурс.

3.5.2.2 Анализ эффективности и надежности имеющихся сетей, имеющиеся проблемы и направления их решения

Схема и структура сетей

В зоне эксплуатационной ответственности ПАО «СУЭНКО» суммарная протяженность сетей водоотведения составляет 189,164 км, в т.ч.:

- коллектора канализации – 46,8 км;
- внутриквартальные сети водоотведения – 103,01 км;

– уличных сетей – 39,35 км.

В зоне эксплуатационной ответственности ООО «СИБУР Тобольск» суммарная протяженность сетей водоотведения составляет 132,08 (табл. 120), в т.ч.:

- сети хим. загрязненной канализации – 34,825 км;
- сети хозяйственно-фекальной канализации – 46,54 км;
- сети промливневой канализации (КОС) – 50,713 км.

Карта-схема размещения существующих и перспективных сетей и сооружений системы водоотведения городского округа город Тобольск приведена в Прил. 1.

Характеристика технических параметров и состояния

Городская канализационная сеть районирована, стоки перекачиваются несколькими КНС повторно.

Диаметры главных самотечных коллекторов завышены, в результате чего происходит заиливание и разрушение верхней части железобетонных труб.

Характеристика технических параметров и состояния сетей водоотведения в эксплуатационной зоне ПАО «СУЭНКО» приведена в табл. 118, в эксплуатационной зоне ООО «СИБУР Тобольск» – в табл. 120.

Таблица 120

Характеристика технических параметров и состояния сетей системы водоотведения городского округа город Тобольск, эксплуатируемой ПАО «СУЭНКО»

Показатели	Ед. изм.	Длина трубопровода	Диаметр и материал труб, мм	Год постройки, прокладки	% износа
Коллекторы	км	46,80	200-1600, полиэтилен, сталь, железобетон	1970-2016 гг.	82 10-100
Уличные сети	км	39,35	100- 1000, полиэтилен, сталь, железобетон, чугун, асбестоцемент, керамические	1962 – 2013 гг.	75 2-100
Внутриквартальные сети	км	103,01	100- 800, полиэтилен, сталь, железобетон, чугун, асбестоцемент	1960 - 2016 гг.	41 14-100
Итого	км	189,16			

Источник:

1. Инвестиционная программа ПАО «СУЭНКО» по развитию системы холодного водоснабжения и водоотведения города Тобольска на 2016-2018 гг.
2. Данные ТРО «Тепло-Тюмени» – филиал ПАО «СУЭНКО» «Техническая характеристика сетей водопровода (на 01.01.2017 г.)».

Таблица 121

**Характеристика технических параметров и состояния сетей канализации ООО «СИБУР
Тобольск»**

Диаметр трубопровода, мм	Длина трубопровода, м	Материал труб	Год прокладки	Износ, %
Сети промливневой канализации				
до 100	662	Сталь 20	1986	55
101-300	14156	Сталь 20	1984	50
301-500	19059	Сталь 20	1984	45
500 и более	16836	Сталь 20	1984	40
Итого	50713			
Сети хозяйственной канализации				
до 100	144	Сталь 20	1984	55
101-300	10207	Сталь 20	1984	50
301-500	13875	Сталь 20	1984	45
500 -1000	22314	Сталь 20	1984	40
Итого	46540			
Сети химзагрязненной канализации				
до 100	128	Сталь 20	1985	60
101-300	12345	Сталь 20	1984	55
301-500	17552	Сталь 20	1984	40
500 и более	4800	Сталь 20	1984	35
Итого	34825			

Источник: Схема водоснабжения и водоотведения города Тобольска.

Основной проблемой ООО «СИБУР Тобольск» является большое число протечек на сетях и затопление колодцев и как следствие неблагоприятное воздействие сточных вод на окружающую среду.

Резервирование

Резервирование системы водоотведения отсутствует.

Применяемые графики работы и их обоснованность

График работы – непрерывный. Включение насосов по всем КНС производится в зависимости от объема поступающих стоков и объема приемного резервуара.

Статистика отказов и среднего времени восстановления работы

Количество засоров на самотечных сетях в 2016 г. составило 8,86 ед./км.

Качество эксплуатации

Эксплуатация объектов водоотведения осуществляется в соответствии с требованиями нормативных документов (МДК 3.02.2001 «Правила технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации», и др.).

Показатели качества эксплуатации сетей отражены в п. 3.5.2.1 «Анализ эффективности и надежности имеющихся объектов водоотведения, имеющиеся проблемы и направления их решения» настоящей Программы.

Качество диспетчеризации

Для обеспечения надежной и бесперебойной работы системы водоотведения с оптимальными санитарными и технико-экономическими показателями в ПАО «СУЭНКО» применяется единая централизованная система оперативного

управления производством, обеспечиваемая производственно-диспетчерской службой (далее – ПДС) ТРО «Тепло Тюмени» филиала ПАО «СУЭНКО». ПДС координирует и контролирует работу отдельных звеньев подразделений предприятия, составляющих общий производственный комплекс сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения через дежурный персонал операторов, машинистов этих подразделений.

ПДС следит за:

- соблюдением графиков работы основного оборудования с учетом обеспечения плановых объемов водоснабжения, водоотведения, транспортировки и очистки стоков;
- оборудованием, находящимся в резерве;
- работой специальной и автомобильной техники;
- средствами связи и источниками энергоснабжения;
- наличием аварийных запасов ГСМ.

Для автоматизированного управления технологическими процессами канализационных насосных станций разработан проект на создание автоматизированной системы контроля и управления КНС (19 ед.) города Тобольска. Проект внедрен на четырнадцать КНС (КНС-1, 2, 4, 5, 7А, 9, 10, 11, 12, 13, 16, 33, 1(С), 2(С)).

Состояние учета

Показатели по состоянию учета отражены в п. 3.4.2.1 «Анализ эффективности и надежности имеющихся объектов водоотведения, имеющиеся проблемы и направления их решения» настоящей Программы.

Проблемы и направления их решения

В результате инженерно-технического анализа работы системы водоотведения городского округа город Тобольск выявлены следующие технические и технологические проблемы:

- высокий износ коллекторов и сооружений на них, как следствие высокая аварийность стальных напорных коллекторов;
- несовершенство схемы канализации, при которой одни и те же стоки перекачиваются по несколько раз;
- отсутствие централизованной канализации в отдельных районах города, в т. ч. в Подгорной части;
- завышение диаметров главных самотечных коллекторов, в результате чего происходит их заиливание, разрушение верхней части ж/бетонных труб;
- износ и несоответствие технологического оборудования современным требованиям по энергоэффективности.

Для решения указанных проблем требуется реализация следующих мероприятий:

- замена запорной арматуры на сетях водоотведения;
- модернизация КНС с заменой насосного оборудования, установкой частотных преобразователей, диспетчеризацией и автоматизацией работы (внедрение автоматизированной системы контроля и управления на 5 КНС).

3.5.2.3 Анализ зон действия объектов водоотведения и их рациональности, имеющиеся проблемы и направления их решения

Матрицы покрытия нагрузки потребителей в зонах действия источников

Система централизованного водоотведения на территории городского округа город Тобольск разделена на три эксплуатационные зоны (рис. 8)):

- централизованная система водоотведения БОС г. Тобольска;
- централизованная система водоотведения КОС п. Сумкино;
- централизованная система водоотведения КОС ООО «СИБУР Тобольск».

В городском округе город Тобольск существует централизованная, неполная раздельная система канализации:

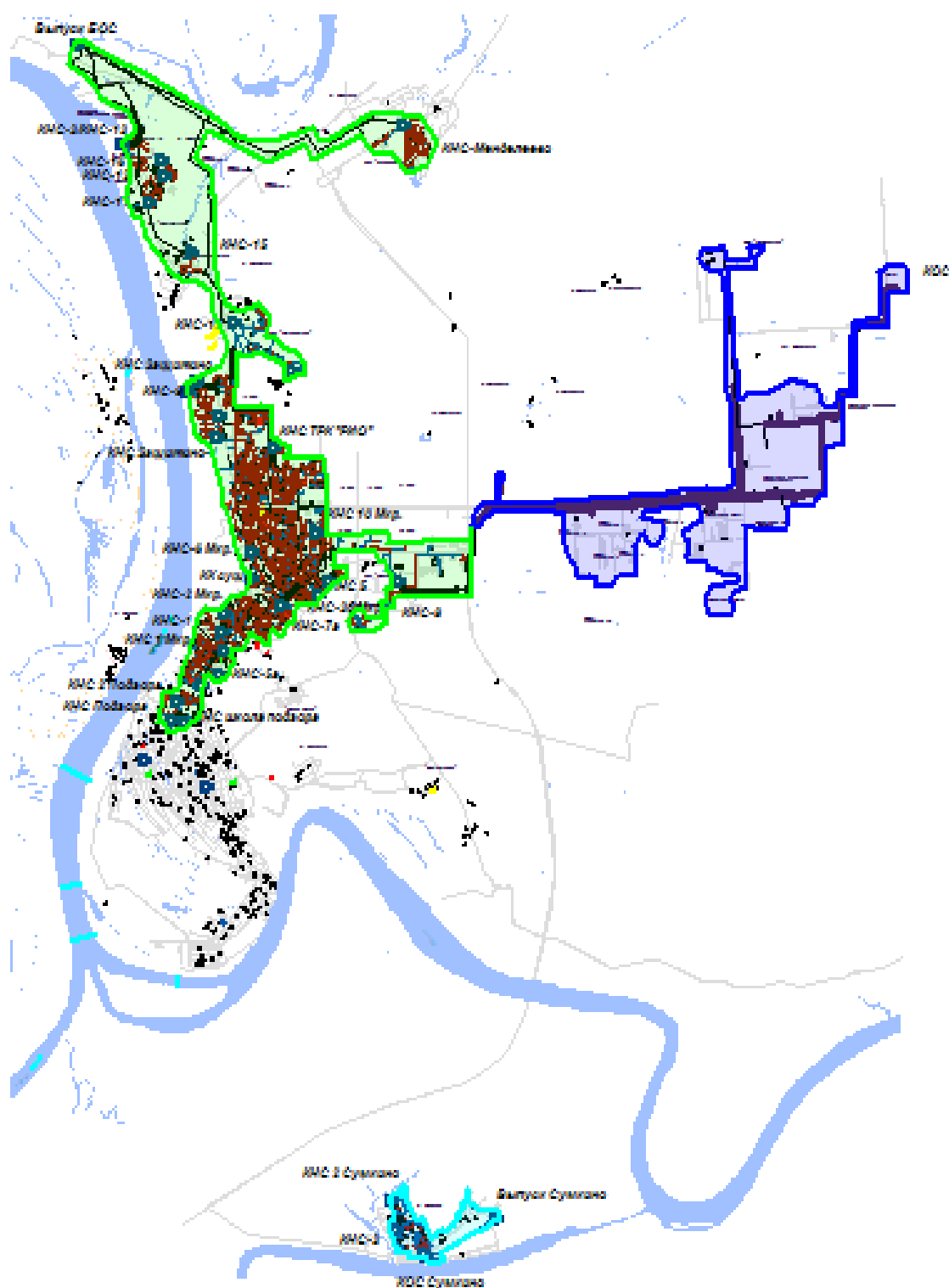
– централизованной канализацией обеспечены Нагорная часть города, мкр. Менделеево, мкр. Иртышский, выполняется канализование исторической Подгорной части города в границах ул. Розы Люксембург – Кирова – Перова – Хохрякова – Ленина (начало ул.) (БОС г. Тобольска);

– в п. Сумкино локальная система централизованной канализации;

– районы Дома отдыха, Ягодный, Панин бугор, Подгорной части канализуются при помощи выгребной системы;

– в Левобережье применяется локальная система канализации;

– централизованной канализацией обеспечены крупные производственные потребители, находящиеся в Восточном промышленном районе, подключенные к системе водоотведения ООО «СИБУР Тобольск».



Условные обозначения:



-  - технологическая зона водоотведения БОС города Тобольска
- - технологическая зона водоотведения КОС п. Сумкино
-  - технологическая зона водоотведения КОС ООО «СИБУР Тобольск»

Рисунок 8. Технологические зоны водоотведения города Тобольска

В пределах технологических зон БОС и КОС ООО «СИБУР Тобольск» осуществляется прием, транспортировка, очистка и отведение сточных вод с территорий районов г. Тобольска через системы самотечных и напорных коллекторов с основных канализационных станций КНС-8, КНС-17 и КНС-11.

Городская канализационная сеть районирована и стоки перекачиваются несколькими КНС повторно:

- стоки «Кремля» поступают на КНС-А;
- стоки старой Нагорной части поступают на КНС-1 и КНС-20;
- стоки Б микрорайона поступают на КНС-33;
- стоки областной больницы №3 в 3б мкр поступают на КНС-5;
- стоки 6-го мкр поступают на КНС-4;
- стоки мкр. Защитино поступают на КНС-9 и КНС Защитино;
- стоки 10 микрорайона поступают на КНС-10;
- стоки стадиона «Тобол» -поступают на КНС- стадиона Тобол.

С насосных станций КНС-1, КНС-4, КНС-5А, КНС-10, КНС- стадиона Тобол стоки поступают на КНС-7А «Сарлин». К ним добавляются стоки близлежащих районов, КНС-5 и КНС-33 и перекачиваются на КНС-8 откуда стоки поступают на очистку на КОС ООО «СИБУР Тобольск».

Стоки с КНС-9, прилежащих микрорайонов: 6, 7, 7А, 8, 9, Строитель, поступают на КНС-17, откуда перекачиваются на очистку на БОС или с КНС-17 при необходимости перекачиваются на КНС-8.

Стоки подгорной части города поступают на КНС-5 (ул. Кирова) и КНС (ул. Перова) и далее на КНС-5А.

Стоки мкр. Иртышский и Речного порта перекачиваются КНС-11, КНС-12, КНС-13, КНС-15, КНС-16 и поступают на очистку на БОС.

Стоки мкр. Менделеево перекачиваются КНС-2 и поступают в приемную камеру БОС.

В пределах технологической зоны КОС п. Сумкино осуществляется прием, транспортировка, очистка и отведение сточных вод с территории п. Сумкино через системы самотечных и напорных коллекторов. Стоки п. Сумкино имеют локальную канализационную сеть. И тремя КНС последовательно перекачиваются на КОС п. Сумкино.

Нецентрализованная система водоотведения присутствует в ряде районов города Тобольска – Подгорной части города, Сузгун, Дом отдыха, Панин бугор, Левобережья.

Централизованная система водоотведения города Тобольска на перспективу до 2031 г. остается в пределах существующих технологических зон водоотведения БОС, КОС п. Сумкино и КОС ООО «СИБУР Тобольск».

Предусмотрено сохранение отведения стоков от Нагорной, Подгорной частей города Тобольска, мкр. Иртышский и мкр. Менделеево на БОС и на КОС ООО «СИБУР Тобольск».

При этом технологическая зона БОС расширяется за счет подключения потребителей перспективных районов комплексной застройки территории.

Балансы мощности и нагрузки

Баланс мощности и нагрузки системы водоотведения ПАО «СУЭНКО» представлен в табл. 122.

Баланс водоотведения ПАО «СУЭНКО»

Наименование	Ед. изм.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.
		факт	факт	факт	утв.	утв.
Установленная мощность						
БОС	тыс. м³/сут.	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0
КОС п. Сумкино	тыс. м³/сут.	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7
Объем сточных вод, принятых в систему канализации, всего	тыс. м³	6 889,2	7 065,9	7 070,1	7 410,3	7 510,3
Объем сточных вод, прошедших очистку, в т. ч.:	тыс. м³	6 826,4	7 003,8	7 019,3	7 340,3	7 440,3
	%	99,1	99,1	99,3	99,1	99,1
на БОС	тыс. м³	4 209,40	4 321,90	4 355,40	4 209,40	4 321,90
	тыс. м³/сут.	11,50	11,84	11,93	11,50	11,84
	%	61,7	61,7	58,5	61,7	61,7
на КОС п. Сумкино	тыс. м³	191,4	190,9	210	191,4	190,9
	тыс. м³/сут.	0,52	0,52	0,58	0,52	0,52
	%	2,8	2,7	2,8	2,8	2,7
на КОС ООО «СИБУР Тобольск»	тыс. м³	2 425,70	2 491,00	2 874,90	2 425,70	2 491,00
	тыс. м³/сут.	6,63	6,82	7,88	6,63	6,82
	%	35,5	35,6	35,6	37,8	38,6
Объем сточных вод, принятых от потребителей оказываемых услуг	тыс. м³	5 323,2	5 057,8	5 080,23	5 338,38	4 837,61
а) собственное потребление	тыс. м³	77,61	75,58	72,33	95,08	95,082
	%	1,5	1,5	1,4	1,8	2,0
б) стороннее потребление	тыс. м³	5 245,57	4 982,20	5 080,23	5 243,30	4742,52
	%	98,5	98,5	98,6	98,2	98,0
от населения	тыс. м³	4 249,05	4 012,57	4 067,75	4 250,97	3725,45
	%	79,8	79,3	78,9	79,6	77,0
от бюджетных организаций	тыс. м³	538,69	524,51	495,89	528,39	447,54
	%	10,1	10,4	9,6	9,9	9,3
от прочих предприятий	тыс. м³	457,83	445,12	516,59	463,94	569,54
	%	8,6	8,8	10,0	8,7	11,8
Объем сточных вод, пропущенных через очистные сооружения	тыс. м³	4 400,76	4 512,78	4 521,03	4 565,4	4 565,4
Объем приобретаемой электрической энергии	тыс. кВт·ч	4 220,04	4 222,13	3 549,57	-	-
Удельный расход электроэнергии на подачу воды в сеть	кВт·ч/ м³	0,79	0,83	0,7	1,03	1,06

Источник: Данные ПАО «СУЭНКО»

Баланс водоотведения ООО «СИБУР Тобольск» представлен в табл. 123.

Баланс водоотведения ООО «СИБУР Тобольск»

Показатель	Ед. изм.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.
		утв.	утв.	утв.	утв.	утв.
Установленная мощность						
очистные сооружения	тыс. м³/сут.	96 /125	125	125	125	125
Получено сточных вод от производственных (технологических) нужд организации	тыс. м³	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59
Неучтенный приток сточных вод	тыс. м³	3291,78	3291,78	3291,78	3291,78	3291,78
Организованный приток	тыс. м³	3291,78	3291,78	3291,78	3291,78	3291,78
Получено сточных вод, по абонентам:	тыс. м³	7740,15	7740,15	7740,15	7740,15	7740,15
собственное потребление	тыс. м³	1902,71	1902,71	1902,71	1902,71	1902,71
стороннее потребление:	тыс. м³	3737,44	3737,44	3737,44	3737,44	3737,44
в т.ч. от организаций, осуществляющих водоотведение: ПАО «СУЭНКО»	тыс. м³	2874,92	2874,92	2874,92	2874,92	2874,92
Общетеchnологические и собственные нужды (НОПСВ)	тыс. м³	2100	2100	2100	2100	2100
Очистка сточных вод, по абонентам:	тыс. м³	7740,15	7740,15	7740,15	7740,15	7740,15
собственное потребление	тыс. м³	1902,71	1902,71	1902,71	1902,71	1902,71
стороннее потребление:	тыс. м³	3737,44	3737,44	3737,44	3737,44	3737,44
Общетеchnологические и собственные нужды	тыс. м³	2100	2100	2100	2100	2100
Объем потребленной электроэнергии	тыс. кВт·ч	5879,66	5879,66	5879,66	5879,66	5879,66
Расход электроэнергии на 1 м³ стоков	кВт·ч/м³	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76
Транспортировка сточных вод						
Транспортировка сточных вод, по абонентам:	тыс. м³	5640,148	5640,148	5640,148	5640,148	5640,148
собственное потребление	тыс. м³	1902,709	1902,709	1902,709	1902,709	1902,709
стороннее потребление:	тыс. м³	3737,439	3737,439	3737,439	3737,439	3737,439
от прочих предприятий	тыс. м³	3737,439	3737,439	3737,439	3737,439	3737,439
Объем потребленной электроэнергии	тыс. кВт·ч	644,644	644,644	644,644	644,644	644,644
Расход электроэнергии на 1 м³ стоков	кВт·ч/м³	0,114	0,114	0,114	0,114	0,114
Перекачка сточных вод						
Перекачено сточных вод, по абонентам:	тыс. м³	2765,232	2765,232	2765,232	2765,232	2765,232
собственное потребление	тыс. м³	1902,709	1902,709	1902,709	1902,709	1902,709
стороннее потребление:	тыс. м³	862,523	862,523	862,523	862,523	862,523

Показатель	Ед. изм.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.
		утв.	утв.	утв.	утв.	утв.
от прочих предприятий, кроме «СУЭНКО»	тыс. м³	862,523	862,523	862,523	862,523	862,523
Объем потребленной электроэнергии	тыс. кВт·ч	538,144	538,144	538,144	538,144	538,144
Расход электроэнергии на 1 м³ стоков	кВт·ч/м³	0,195	0,195	0,195	0,195	0,195
Объем сточных вод, поступивших на очистные сооружения	тыс. м³	11032,52	11032,52	11032,52	11032,52	11032,52

Источник: Протокол заседания коллегиального органа – Тарифной комиссии Департамента тарифной и ценовой политики от 19.12.2017 г. № 40 том № 2 (2018-2022 гг.)

Проблемы и направления их решения

Основными проблемами являются:

- неполный охват населения отдельных районов городского округа город Тобольск системой централизованного водоотведения.;
- неорганизованный приток сточных вод в систему водоотведения.

Для решения данной проблемы необходимо осуществить подключение потребителей неохваченных районов к централизованной системе водоотведения городского округа город Тобольск.

3.5.2.4 Анализ имеющихся резервов и дефицитов мощности в системе водоотведения и ожидаемых резервов и дефицитов на перспективу, с учетом будущего спроса

Оценка ожидаемых резервов и дефицитов мощности объектов водоотведения и очистки сточных вод городского округа город Тобольск на перспективу представлена в табл. 124.

Проектная производительность БОС 17 тыс. м³/сут. Фактическая среднесуточная производительность – 11,84 тыс. м³/сут., максимальная 15,5 тыс. м³/сут.

На основании прогнозных данных, предусмотрено увеличение объемов водоотведения от Нагорной, Подгорной части города Тобольска, мкр. Иртышский и мкр. Менделеево. Так как мощность очистных сооружений КОС ООО «СИБУР Тобольск» не имеет необходимого резерва, то отведение стоков от новых районов запланировано на БОС. При этом водоотведения, передаваемого на БОС, превышает производительность БОС.

**Оценка резервов (дефицитов) производственных мощностей систем водоотведения
городского округа город Тобольск**

Показатель	Ед. изм.	2016 г.	2022 г.	2027 г.	2031 г.
Объем отведения сточных вод от города, в тч.:	тыс. м ³ /сут.	19,3	20,60	21,57	21,77
	тыс. м ³ /сут. макс.	25,0	26,8	28,0	28,3
Передано на КОС ООО «СИБУР Тобольск»	тыс. м ³ /сут. макс.	9,5	9,5	9,5	9,5
БОС					
Объем подачи	тыс. м ³ /сут. макс.	15,5	17,23	18,49	18,76
Установленная мощность	тыс. м ³ /сут.	17	17	17	17
Резерв (+)/ дефицит (-)	тыс. м ³ /сут.	+1,5	-0,23	-1,49	-1,76
	%	10	-1	-9	-10
КОС п. Сумкино					
Установленная мощность	тыс. м ³ /сут.	1,7	1,7	1,7	1,7
Резерв (+)/ дефицит (-)	тыс. м ³ /сут.	1,02	1,02	1,02	1,02
КОС ООО «СИБУР Тобольск»					
Подача воды в сутки ³⁷	тыс. м ³ /сут. макс.	33,5	44,6	44,5	44,6
Установленная мощность	тыс. м ³ /сут.	48	48	48	48
Резерв (+)/ дефицит (-)	тыс. м ³ /сут.	+14,5	+3,4	+3,5	+3,4
	%	30,2	7,1	7,4	7,1

3.5.2.5 Анализ показателей готовности системы водоотведения, имеющиеся проблемы и направления их решения

Показатели готовности

Основным показателем надежности и бесперебойности системы водоотведения является удельное количество аварий и засоров в расчете на протяженность канализационной сети в год. По данным ПАО «СУЭНКО» аварии в системе водоотведения в 2016 г. отсутствовали.

Проблемы и направления их решения

Основной проблемой, снижающей показатели готовности системы водоотведения городского округа город Тобольск, является наличие сетей, имеющих сверхнормативный износ и нуждающихся в замене.

Для решения указанной проблемы требуется реконструкция объектов системы водоотведения.

3.5.2.6 Воздействие на окружающую среду

Анализ выбросов, сбросов, шумовых воздействий

Вредное воздействие на водные объекты производится водоочистными сооружениями канализации при сбросе (утилизации) сточных от БОС, КОС п. Сумкино.

Перечень и количество загрязняющих веществ, разрешенных к сбросу, по выпуску № 1, № 3 приведены в табл. 125-126.

³⁷ Принят коэффициент неравномерности 1,1.

**Перечень и количество загрязняющих веществ, разрешенных к сбросу в р. Иртыш по
выпуску № 1 после БОС**

Наименование загрязняющего вещества	Класс опасности загряз- няющего вещества (1-4)	Допустимая концентрация загрязняющего вещества на выпуске сточных и (или) дренажных вод в пределах норматива НДС, мг/дм ³		Разрешенный сброс загрязняющего вещества в пределах норматива НДС, т/год		
		НДС	2017 г.- 2018 гг. (в пределах лимита)	НДС	2017 г. (по НДС)	2017 г. (в пределах лимита)
Взвешенные вещества	-	19,16	-	90,159	72,70366	
Фенолы	3	0,002	0,0025	0,0094	0,00759	0,00949
Нефтепродукты	3	0,05	0,078	0,235	0,18973	0,29598
Железо общее	4	0,23	0,288	1,08	0,87275	1,09283
Медь	3	0,003	0,0155	0,014	0,01138	0,05882
Цинк	3	0,02	0,040703	0,094	0,07589	0,15455
Азот аммонийный	4	0,75	6,32756	3,529	2,84592	24,01027
Азот нитратный	3	18,77	-	88,32	71,22378	
Азот нитритный	2	0,47	-	2,211	1,78344	
АГ1АВ	4	0,04	-	0,188	0,15178	
Хлориды	4	66,14	69,268	311,226	250,97181	262,84117
Хром 6+	3	0,02	-	0,094	0,07589	
Фосфор фосфатов	4	0,530	3,555	2,494	2,01111	13,48964
Сухой остаток	-	465	-	2189,09	1764,4676	2189,09
Сульфаты	4	51,5	-	242,34	195,41954	242,34
БПК полн.	-	4,24	18,286	19,95	16,08891	69,38722

Источник: Разрешение № 2 на сброс веществ (за исключением радиоактивных веществ) и микроорганизмов в водные объекты» на срок до 17.02.2018 г.

Перечень и количество загрязняющих веществ, разрешенных к сбросу в оз. Саускановское по выпуску № 3 после КОС п. Сумкино

Наименование загрязняющего вещества	Класс опасности загрязняющего вещества (1-4)	Допустимая концентрация загрязняющего вещества на выпуске сточных и (или) дренажных вод в пределах норматива НДС, мг/дм ³			Разрешенный сброс загрязняющего вещества в пределах норматива ПДС, т/год		
		2016 г.	2017-2019 гг.	2020 г.	2016 г.	2017-2019 гг.	2020 г. (январь-июль)
Взвешенные вещества	-	15	15	15	3,751890	3,75189	2,1834770
БПК ноли	-	3	3	3	0,750379	0,750378	0,436696
Азот аммония	4	0,4	0,4	0,4	0,10050	0,1000504	0,058226
Азот нитритов	4	0,02	0,02	0,02	0,005004	0,00500252	0,0029112
Азот нитратов	4	9,1	9,1	9,1	2,27615	2,2761446	1,324645
Фосфаты	4	0,2	0,2	0,2	0,050023	0,0500252	0,0291112
Сухой остаток	-	923	923	923	230,866299	230,866298	134,356634
Железо общее	4	0,1	0,1	0,1	0,025015	0,0250126	0,014558
Нефтепродукты	3	0,05	0,05	0,05	0,012504	0,0125063	24,775189
Хлориды	4	170,2	170,2	170,2	42,571446	42,5714452	35,3663
СПАВ	4	0,5	0,5	0,5	0,125064	0,125063	0,0727283
Сульфаты	4	30,9	30,9	30,9	7,728890	7,7288934	4,497961

Источник: Разрешение № 15 на сброс веществ (за исключением радиоактивных веществ) и микроорганизмов в водные объекты».

Количество сбросов загрязняющих веществ в водные объекты ПАО «СУЭНКО» приведены в табл. 100 (раздел 3.4.2.6).

За 2016 г. среднегодовой расход сточных вод и общая масса сброшенных загрязняющих веществ, составили:

- река Иртыш (от БОС) (выпуск 1) – 4334,441 тыс. м³/год (796,401 т);
- оз. Саускановское (КОС п. Сумкино) (выпуск 3) – 186,59 тыс. м³/год (203,549 т).

Река Иртыш, в которую сбрасываются очищенные хозяйственные и производственные стоки от БОС, является совместным водоемом по виду водопользования.

Озеро Саускановское, в которое сбрасываются очищенные хозяйственные и производственные стоки от КОС п. Сумкино, является водоемом 2-й рыбохозяйственной категории.

Для оценки воздействия сбросов сточных вод через централизованную хозяйственно-бытовую систему водоотведения на окружающую среду проводится регулярный лабораторный контроль.

Токсичность очищенных сточных вод, сбрасываемых в р. Иртыш, в оз. Саускановское и в болото без названия, в 2014-2016 гг. не зафиксирована (находится на уровне 0 баллов).

В период 2014-2016 гг. 99,7% проб в системе водоотведения города Тобольска соответствовали разрешенной к сбросу концентрации.

Все стоки ООО «СИБУР Тобольск» поступают на очистку и далее используются в системе оборотного водоснабжения, очищенная сточная вода в водные объекты не сбрасывается.

Проблемы и направления их решения

Основными проблемами являются:

- загрязнение окружающей среды за счет сброса бытовых отходов без требуемого уровня предварительной очистки;
- отсутствие централизованного сбора и очистки ливневых канализаций.

Для предотвращения воздействия сточных вод на окружающую среду и обеспечения соблюдения требований НДС необходимо:

- строительство цеха обезвоживания осадка;
- ремонт септиков с увеличением объема и изменением конструкции для обеспечения герметичности;
- проведение своевременного обслуживания и текущих ремонтов на сетях водоотведения.

3.5.3 Анализ финансового состояния организаций коммунального комплекса, тарифов на коммунальные ресурсы, платежей и задолженности потребителей за предоставленные ресурсы

Анализ финансово-экономического состояния ПАО «СУЭНКО» проведен на основании представленных бухгалтерских и статистических отчетных данных за 2015 – 2016 гг. и на основании данных раскрытия информации (табл. 127).

Таблица 127

Анализ финансово-экономического состояния ТРО «Тепло Тюмени» - филиал ПАО «СУЭНКО»

Показатель	Ед. изм.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	Темп роста 2016/2014 гг., %
Выручка от регулируемой деятельности, в т. ч. по видам деятельности:	тыс. руб.	144 334,09	152 660,01	190 175,35	132
Водоотведение	тыс. руб.	144 334,09	152 660,01	190 175,35	132
Себестоимость производимых товаров (оказываемых услуг) по регулируемому виду деятельности	тыс. руб.	127 679,72	130 349,57	157 976,49	124
Чистая прибыль, полученная от регулируемого вида деятельности	тыс. руб.	16654,37	21791,44	23 485,39	-

Показатель	Ед. изм.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	Темп роста 2016/ 2014 гг., %
Размер расходования чистой прибыли на финансирование мероприятий, предусмотренных инвестиционной программой регулируемой организации	тыс. руб.	0	0	270,61	-
Валовая прибыль (убытки) от продажи товаров и услуг по регулируемому виду деятельности	тыс. руб.	16654,37	22310,44	32 198,86	193
Среднесписочная численность основного производственного персонала	чел.	140	87	78,50	56

Источник: Раскрытие информации ПАО «СУЭНКО» за 2014-2016 гг. «Информация об основных показателях финансово-хозяйственной деятельности регулируемых организаций, включая структуру основных производственных затрат в части регулируемой деятельности)» (JKN.OPEN.INFO.BALANCE.HVS).

По данным статистической отчетности за 2016 г. ТРО «Тепло Тюмени» - филиал ПАО «СУЭНКО» по регулируемому виду деятельности (водоотведение) предприятием получена прибыль в размере 32 198,86 тыс. руб.

Анализ финансово-экономического состояния ООО «СИБУР Тобольск» приведен в разделе 3.1.3 «Анализ финансового состояния, тарифов на коммунальные ресурсы, платежей и задолженности потребителей за предоставленные ресурсы» настоящей программы.

Уровень тарифов на услуги по водоотведению (прием сточных вод, перекачка сточных вод, очистка сточных вод) для потребителей городского округа город Тобольск представлен в табл. 128-129.

Таблица 128

Тарифы на услуги по водоотведению ПАО «СУЭНКО» в городском округе город Тобольск

Период регулирования	Значение, руб./м³		Правоустанавливающий документ (приказ, распоряжение ДТиЦП Тюменской области)
	бюджет, прочие потребители (без учета НДС)	население (с учетом НДС*)	
с 01.01.2014 по 30.06.2014	26,89	31,73	Приказ от 19.12.2013 № 661/01-05-ОС
с 01.07.2014 по 31.12.2014	28,17	33,24	
с 01.01.2015 по 30.06.2015	28,17	33,24	
с 01.07.2015 по 31.12.2015	33,16	39,13	Приказ от 19.12.2014 № 278/01-21
с 01.01.2016 по 30.06.2016	33,16	39,13	
с 01.07.2016 по 31.12.2016	41,43	48,89	
с 01.01.2017 по 30.06.2017	40,97	48,34	
с 01.07.2017 по 31.12.2017*	40,97	48,34	Распоряжение от 30.11.2015 № 299/01-21
с 01.01.2018 по 30.06.2018	40,63	47,94	
с 01.07.2018 по 31.12.2018	66,49	78,46	
			Распоряжение от 20.12.2017 № 746/01-21

*Для населения применяется льготный тариф

Таблица 129

**Уровень тарифов на услуги по водоотведению ООО «СИБУР Тобольск» в городском округе
город Тобольск**

Период регулирования	Значение, руб./м³				Правоустанавливающий документ (Распоряжение ДТиЦП Тюменской области)
	бюджет, прочие потребители (без учета НДС)			население (с учетом НДС*)	
	очистка сточных вод	транспор- тировка сточных вод	перекачка сточных вод		
с 01.07.2016 по 31.12.2016	8,19	3,00	15,93	-	от 11.12.2014 № 24/01-21
с 01.01.2017 по 30.06.2017	8,97	3,35	15,06	-	
с 01.07.2017 по 31.12.2017	9,52	3,55	15,06	-	
с 01.01.2017 по 30.06.2017	9,02	7,94	2,89	-	от 29.06.2017 № 232/01-21
с 01.07.2017 по 31.12.2017	9,64	8,35	3,04	-	
с 01.01.2018 по 30.06.2018	8,35	3,04	15,94	-	от 19.12.2017 № 688/01-21
с 01.07.2018 по 31.12.2018	13,88	4,29	30,33	-	
с 01.01.2019 по 30.06.2019	11,2	3,66	23,21	-	
с 01.07.2019 по 31.12.2019	11,86	3,87	24,58	-	
с 01.01.2020 по 30.06.2020	11,86	3,87	24,58	-	
с 01.07.2020 по 31.12.2020	13,06	3,9	24,78	-	
с 01.01.2021 по 30.06.2021	12,64	3,9	24,78	-	
с 01.07.2021 по 31.12.2021	13,38	4,62	33,43	-	
с 01.01.2022 по 30.06.2022	13,38	4,27	29,15	-	
с 01.07.2022 по 31.12.2022	13,62	4,52	30,87	-	

Для населения с 01.07.2017 г. утверждены льготные тарифы на водоотведение, дифференцированные по срокам эксплуатации жилищного фонда (табл. 130).

Таблица 130

**Уровень льготных тарифов на услуги по водоотведению ПАО «СУЭНКО» в городском
округе город Тобольск в 2017-2018гг.**

Показатель	Тарифы для населения г. Тобольска в жилищном фонде, введенном в эксплуатацию, руб./м³ (с НДС)					Правоустанавливающий документ (Распоряжение ДТиЦП Тюменской области)
	по 30.06.2014 г. включительно	с 01.07.2014 по 30.06.2015 г. включительно	с 01.07.2015 по 30.06.2016 г. включительно	с 01.07.2016 по 30.06.2017 г. включительно	с 01.07.2017 по 30.06.2018 г. включительно	
с 01.07.2017 по 31.12.2017	40,96	40,96	43,68	43,68	43,68	от 29.06.2017 № 232/01-21
с 01.01.2018 по 30.06.2018	40,96	40,96	43,68	-	-	от 20.12.2017 № 745/01-21
с 01.07.2018 по 31.12.2018	42,80	42,80	45,65	50,10	50,10	

3.6 Объекты, используемые для утилизации (захоронения) твердых коммунальных (бытовых) отходов

В связи с внесением изменений в федеральное законодательство, в настоящей Программе при описании существующего положения и при описании перспективного развития используется понятие ТКО (до 01.01.2016 – ТБО).

3.6.1 Описание организационной структуры, формы собственности и системы договоров между организациями, а также с потребителями

На территории городского округа город Тобольск сбор и вывоз ТКО осуществляется в соответствии с Территориальной схемой обращения с отходами в Тюменской области.

Деятельность по сбору, транспортированию ТКО на территории городского округа обеспечивают ООО «Жилсервис-Запад», ООО «Сервис-Град», ИП Чеканцева Т.В., ООО «Спец – Авто». Деятельность по обработке, утилизации, обезвреживанию и размещению отходов I-IV классов опасности на территории городского округа осуществляет ООО «Тюменское экологическое объединение» (ООО «ТЭО») на основании лицензии (72)-4110-COP от 27.07.2017 г. (приказ № 422-л).

Сбор и вывоз ТКО от населения выполняются по планово-регулярной системе с применением несменяемой контейнерной системы. Периодичность удаления ТКО (опорожнения контейнеров) – по договорам-графикам. На территории городского округа установлено 268 контейнеров. Планово-регулярной очисткой от ТКО охвачено 100% многоквартирных жилых домов и часть территории частного жилого фонда.

Сбор ТКО от организаций и предприятий осуществляется на основании заключенных с ними договоров.

Периодичность вывоза крупногабаритных отходов осуществляется не реже одного раза в неделю в соответствии с требованиями СанПиН 42-128-4690-88 «Содержание территорий населенных мест».

Размещение отходов – отходы производства и потребления городского округа город Тобольск в 2016 г. накапливались на полигоне ТБО г. Тобольска, санкционированной свалке п. Сумкино, несанкционированной свалке д. Соколовка. С 2017 г. все ТКО подлежат вывозу и накоплению (захоронению) на полигоне ТБО г. Тобольска.

Промышленные отходы размещаются на полигоне ПО ООО «СИБУР Тобольск».

Селективный сбор и переработка отходов на территории городского округа осуществляется частично. Предусмотрены пункты приема вторичного сырья.

Утилизация отходов посредством сжигания не производится.

Сбор, вывоз и утилизация опасных отходов. Ртутьсодержащие отходы

Накопление ртутьсодержащих отходов из жилищ (4 71 101 01 52 1 — лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские

свойства) организовано в соответствии с постановлением Правительства РФ 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».

Сбор и транспортирование ртутьсодержащих отходов из жилищ осуществляют специализированные организации. Обезвреживание и утилизация части этих отходов осуществляется за пределами Тюменской области. Лампы вывозятся по договорам на спецпредприятия в гг. Екатеринбург, Курган, Каменск-Уральский, Челябинск. В Тюменской области обезвреживанием и утилизацией отработанных ртутных ламп занимается ООО «НОВ-Экология».

3.6.2 Анализ существующего технического состояния объектов, используемых для захоронения (утилизации) твердых коммунальных (бытовых) отходов

3.6.2.1 Анализ эффективности и надежности объектов, используемых для захоронения (утилизации) твердых коммунальных (бытовых) отходов, имеющиеся проблемы и направления их решения

Технические параметры

На территории городского округа город Тобольск мусоросжигательные, мусоросортировочные и мусороперегрузочные установки отсутствуют.

Основной объем ТКО, образующийся на территории городского округа город Тобольск, подлежит захоронению на полигоне ТБО г. Тобольска.

Технические параметры объектов размещения ТКО приведены в табл. 131-132.

Основные характеристики санкционированной и несанкционированной свалок городского округа город Тобольск представлены в табл. 1.

Технические параметры полигона ТБО г. Тобольск (табл. 131):

- назначение объекта – захоронение отходов;
- режим работы объекта размещения отходов – ежедневный, 1,5 сменный;
- численность обслуживающего персонала – 10 человек;
- количество контрольно-пропускных пунктов на объекте – 1 ед.;
- размер санитарно-защитной зоны по периметру полигона – 500 м;
- площадь изоляции полигона – 11,4 Га;
- задействованная на полигоне техника – 4 ед. (бульдозер Т-170, мощность двигателя 160 л.с. (время работы 2 190 ч/год), бульдозер Б-10, мощность двигателя 170 л.с. (время работы 2 190 ч/год), самосвал Шахман, объем кузова 19,32 м³ (время работы 1 976 ч/год), экскаватор ЕК-14, объем ковша 0,75 м³ (время работы 1 976 ч/год));
- используемое на полигоне оборудование – генератор DDE DPG 10553T (время работы – 1 460 ч/год), генератор Fudag DS 7000 DA ES (время работы – 1 460 ч/год).

Таблица 131

Объекты захоронения твердых коммунальных отходов городского округа город Тобольск

Наименование объекта, адрес	Назначение	Почтовый адрес (координаты при наличии)	Характеристика объекта	Накоплено всего отходов, тыс. м ³ / тыс. т	Остаточная мощность, тыс. м ³ / тыс. т	Оценка соответствия объекта требованиям действующего законодательства
Полигон ТБО г. Тобольска (ООО «ТЭО»)	Захоронение отходов	Район ЗКСМ, площадка 1 (1. N58°11'45,9" E068°24'16,1» 2. N58°11'45,5" E068°24'18,3» 3. N58°11'55" E068°24'27»).	Год ввода - 27.12.1984 г., (по факту 1980 г.). Реконструкция - 2011 г. Площадь- 28,75 га. Высота складирования отходов – 20 м проектная мощность в плотном теле – 62 424 м ³ /год. Срок эксплуатации по проекту – 15 лет. Проектная вместимость (в плотном теле)- 1 178,24 тыс. м ³ (732,34 тыс. т). Заключение государственной экологической экспертизы от 15.05.2006 № 113/ээ выдано Управлением Росприроднадзора по Тюменской области	394,6/ (331,1)	783,64/ (401,24)	Объект внесен в ГРОРО (№ 72-00005-3-00592-250914)

Источник: Территориальная схема обращения с отходами в Тюменской области (Приложение 3)

Объекты размещения твердых коммунальных отходов городского округа город Тобольск

Населенный пункт	Место нахождения (с привязкой к населенному пункту)	Географические координаты	Объем накопленных отходов, м ³	Масса накопленных отходов, т	Наименование объекта накопления отходов
г. Тобольск, п. Сумкино	п. Сумкино, ул. Комсомольская	N58°07'01,5" E068°20'41,2» N58°07'02,2" E068°20'41,1» N58°06'59,9" E068°20'41,4»	500	125	санкционированная
г. Тобольск, д. Соколовка	северо-восточнее д. Соколовка	N58°15'17,2" E068°23'21,2» N58°15'16,6" E068°23'19,0»	200	50	несанкционированная свалка

Источник: Территориальная схема обращения с отходами в Тюменской области (Приложение 3)

Объектом размещения (хранения и захоронения) промышленных отходов в городе Тобольске является полигон ПО ООО «СИБУР Тобольск», имеющий следующие технические параметры:

- площадь объекта – 0,166 га;
- проектная вместимость – 6 тыс. т.;
- срок эксплуатации – 5 лет.

Качество эксплуатации, наладки и ремонтов

Объект Полигон ТБО г. Тобольска (ООО «ТЭО») внесен в ГРОРО (№ 72-00005-3-00592-250914).

Складирование ТКО осуществляется на рабочей карте. Площадка мусоровозов разделена на два участка: на одном участке разгружаются мусоровозы, на другому работает бульдозер. Все работы по складированию, уплотнению и изоляции отходов выполняются механизировано.

Уплотнение отходов слоями осуществляется тяжелым бульдозером. Уплотненный слой отходов высотой 2 м изолируется слоем ила и привозного грунта. В зимний период в качестве изолирующего материала используются отходы строительных материалов, шлаки, а также снег, подаваемый трактором, с ближайших участков.

Показатели качества эксплуатации, наладки и ремонтов отражены в отчетных данных о выполнении производственной программы ООО «ТЭО» за 2016 г. по г. Тобольску (табл. 133).

Таблица 133

Отчетные данные о выполнении производственной программы ООО «ТЭО» за 2016 г. (Полигон ТБО г. Тобольска) (показатели качества эксплуатации)

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	2016 г.
1 Обеспечение объемов производства товаров (оказания услуг)			
1.1	Общий объем реализации товаров и услуг, в т. ч.:	тыс. м³	217,37
	Справочно: объем утилизированных твердых бытовых отходов	тыс. м³	217,37
	объем захороненных твердых бытовых отходов	тыс. м³	217,37
2 Качество производимых товаров (оказываемых услуг)			
2.1	Наличие контроля качества товаров и услуг	%	100
	Фактическое количество анализов проб атмосферного воздуха	ед.	18
	Нормативное количество анализов проб атмосферного воздуха	ед.	18
	Фактическое количество произведенных анализов проб грунтовых вод	ед.	2
	Нормативное количество произведенных анализов проб грунтовых вод	ед.	2
2.2	Соответствие качества товаров и услуг установленным требованиям	%	100
	Количество анализов проб атмосферного воздуха, соответствующее предельно допустимым концентрациям	ед.	18
	Фактическое количество анализов проб атмосферного воздуха	ед.	18
	Количество анализов проб грунтовых вод, соответствующих ПДК	ед.	2
2.3	Обеспечение инструментального контроля (%)	%	0
	Объем твердых бытовых отходов, взвешенных на весах перед принятием к утилизации/захоронению	м³	0

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	2016 г.
2.4	Продолжительность (бесперебойность) поставки товаров и услуг	час/день	14
	Количество часов предоставления услуг в отчетном периоде	часов	5124
3 Надежность снабжения потребителей товарами (услугами)			
3.1	Коэффициент защищенности объектов от пожаров	час/день	0,05
	Суммарная продолжительность пожаров на объектах для утилизации (захоронения) ТБО	часов	20
3.2	Коэффициент пожароустойчивости объектов от пожаров	ед.	0,36
	Суммарная площадь объектов, подверженных пожарам	м ²	100 000
	Площадь объектов для утилизации (захоронения) ТБО	м ²	280 000
3.3	Коэффициент заполняемости полигона	%	46,9
	Накопленный объем утилизированных (захороненных) ТБО	тыс. м ³	552,56
	Проектная вместимость объекта для захоронения ТБО	тыс. м ³	1 178,24
4 Доступность товаров и услуг для потребителей			
4.1	Доля расходов на оплату услуг в совокупном доходе населения	%	0,33
	Среднемесячный платеж населения за услуги утилизации (захоронения) ТБО	руб.	125,28
	Денежные доходы населения, средние на человека	руб.	37 424

Источник: Раскрытие информации ООО «ТЭО»

Санкционированная и несанкционированные свалки не подлежат последующей эксплуатации.

Системы учета ресурсов

Система учета ввозимых отходов на Полигоне ТБО г. Тобольска включает комплекс видеонаблюдения, считыватели электронных ключей, оргтехнику и коммутационное обеспечение, программное обеспечение.

Взвешивание отходов не производится. Требуется оборудование на полигоне системы весового контроля.

Расход ресурсов, собственные нужды

Полигон не подключен к линиям водо-, тепло- и электропередач. В связи с этим данные по расходу коммунальных ресурсов и собственным нуждам не приводятся.

Проблемы и направления их решения

Основными проблемами в сфере захоронения (утилизации) ТКО на территории городского округа город Тобольск являются:

- отсутствие мусоросжигательных, мусоросортировочных и мусороперегрузочных установок;
- недостаточное количество контейнеров для сбора ТКО и КГМ;
- недостаточно развитая сортировка отходов;
- несоответствие оснащения полигона ТБО г. Тобольска требованиям действующего законодательства в части отсутствия следующего оборудования и сооружений:
 - комплекса весового контроля (с учетом оборудования);
 - навеса для стоянки спецтехники;
 - системы водоснабжения;

- контрольно-дезинфицирующей установки;
- пожарного резервуара.

Направления решения проблем:

- реализация мероприятий, предусмотренных Территориальной схемой обращения с отходами в Тюменской области, по строительству мусоросжигающего завода, установке контейнеров и контейнерных площадок;
- реализация мероприятий, предусмотренных Инвестиционной программой ООО «ТЭО» в области обращения с твердыми коммунальными отходами по захоронению твердых коммунальных отходов в Тюменской области на 2017-2020 годы, утвержденной приказом Департамента тарифной и ценовой политики Тюменской области от 30.06.2017 № 81101-05-ос, в т.ч. обеспечение оснащения полигона ТБО г.Тобольска машинами, оборудованием и сооружениями в соответствии требованиями действующего законодательства.

3.6.2.2 Анализ зон действия объектов, используемых для захоронения (утилизации) твердых коммунальных (бытовых) отходов и их рациональности, имеющиеся проблемы и направления их решения

Зона действия

Полигон ТБО г.Тобольска принимает ТКО (IV-V классов опасности), образуемые потребителями городского округа город Тобольск и Тобольского района.

Количество отходов, захороненных на полигоне ТБО г.Тобольска в 2016 г., составило 217,37 тыс. м³. По данным Территориальной схемы обращения с отходами Тюменской области, масса отходов составила 31,8 тыс. т. (табл. 134).

Таблица 134

Количество образованных в городском округе город Тобольск видов твердых коммунальных отходов с указанием их классов опасности, систематизированных по источникам образования отходов

№ п/п	Группа потребителей	Ориентировочная масса отходов, т	В т. ч. отходов IV класса опасности, т				В т. ч. отходов V класса опасности, т		
			отходы из жилищ при совместном сборе 7 31 110 00 00 0	отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные) 7 31 110 01 72 4	мусор и сметуличный 7 31 200 01 72 4	отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ 8 90 000 01 72 4	отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства 4 05 122 02 60 5	отходы из жилищ крупногабаритные 7 31 110 02 21 5	отходы полипропиленовой тары незагрязненной 4 34 120 04 51 5
1	Население (в жилых помещениях)	30 534,3	4 580,15	21 374,01	3 053,43	610,686	610,686	-	305,34
2	Прочие потребители	1 260,0	88,2	1071,0	100,8	-	-	-	-
	Итого	31 794,3	4 668,35	22 445,01	3 154,23	610,686	610,686	-	305,34

Источник: Территориальная схема обращения с отходами в Тюменской области (Приложение 1)

Основная часть ТБО и КГО подвергается захоронению.

Проблемы и направления их решения

В связи с отсутствием сортировки и низкой долей переработки действующая система захоронения ТКО не является рациональной.

В соответствии с Территориальной схемой обращения с отходами в Тюменской области предусмотрено изменение зон действия объектов, используемых для захоронения (утилизации) ТКО.

На территории Тюменской области предусмотрено создание двухуровневой системы организации сбора, транспортировки и обработки твердых коммунальных отходов:

- организация на территории муниципальных районов сбора и транспортирования твердых коммунальных отходов, с установкой на их территории мусоросортировочных и мусороперегрузочных станций;

- организация движения отходов с территории муниципальных образований на межмуниципальные перерабатывающие заводы (4 ед.).

Департаментом недропользования и экологии Тюменской области с ООО «ТЭО» заключено Концессионное соглашение в отношении создания и эксплуатации систем коммунальной инфраструктуры – объектов, используемых для переработки, утилизации и захоронения твердых бытовых отходов³⁸.

В соответствии с условиями соглашения Концессионером создаются четыре межмуниципальных мусороперерабатывающих завода, в т. ч. мусороперерабатывающий завод в городском округе город Тобольск, производительностью 40 тыс. т/год в 1 смену, с возможностью работать в две смены. Назначение работы завода: сортировка (извлечение) видов отходов, являющихся вторичным сырьем (отходы целлюлозы, бумаги и картона, отходы текстильного производства и производства волокон, полимерные отходы, отходы металлов и сплавов, стеклянные и древесные отходы, отходы резины).

В рамках исполнения Концессионного соглашения ООО «ТЭО» выполнены следующие этапы работ по строительству мусороперерабатывающего завода г. Тобольска:

- получено положительное заключение государственной экологической экспертизы проектной документации от 18.03.2016;

- получено положительное заключение государственной экспертизы проектной документации от 29.04.2016;

- получено разрешение на строительство от 26.05.2016.

Ввод мусороперерабатывающего завода на территории городского округа город Тобольска предусмотрен в 2018 г.

На мусороперерабатывающий завод г. Тобольска будут направляться отходы, образующиеся на следующих территориях:

- городской округ город Тобольск;

³⁸ Приказ Департамента недропользования и экологии Тюменской области от 24.06.2014 № 220-ОД «О решении концедента о заключении концессионного соглашения с заявителем, представившим предложение о заключении концессионного соглашения в порядке пункта 6 статьи 29 Федерального закона «О концессионных соглашениях».

– поселений Вагайского, Тобольского, Уватского, Ярковского муниципальных районов (за исключением д. Дулепина, и поселений Староалександровского сельского поселения).

Утилизация твердых коммунальных отходов, являющихся вторичными материальными ресурсами, будет осуществляться на действующих в Тюменской области предприятиях или транспортироваться на специализированные предприятия за пределами области.

3.6.2.3 Анализ имеющихся резервов и дефицитов мощности объектов, используемых для захоронения (утилизации) твердых коммунальных (бытовых) отходов, и ожидаемых резервов и дефицитов на перспективу с учетом будущего спроса

Прогноз резервов и дефицитов мощности объектов размещения отходов от потребителей городского округа город Тобольск с учетом перспективного спроса на коммунальные ресурсы и применяемых современных технологий в рамках реализации запланированных мероприятий, сформирован на основании и с учетом следующих условий (табл. 135):

– прогноз объема образования ТКО произведен на основании прогноза численности населения;

– в прогнозе принят полный охват системой вывоза и утилизации ТКО населения, проживающего в многоквартирных домах и в частном жилищном фонде городского округа город Тобольск;

– прогноз объема образования отходов от населения и прочих потребителей на перспективу до 2031 г. определен на основании норм накопления ТКО – 3,93 м³/год (0,47 т/год, плотность отходов 0,12 т/м³);

– плотность ТКО в городском округе город Тобольск – 120 кг/м³ ³⁹;

– ориентировочная масса образования отходов от потребителей Вагайского, Тобольского, Уватского, Ярковского муниципальных районов;

– доля утилизированных и обезвреженных отходов, доля ТКО, направляемых на захоронение, в общем объеме ТКО приняты в соответствии с Территориальной схемой обращения с отходами Тюменской области.

В перспективе планируется внедрение в городском округе город Тобольск современных технологий по вторичной переработке отходов, главной целью которых является улучшение экологической ситуации. Использование вторичного сырья, в т. ч. и бытовых отходов, позволяет изготовить бумажную продукцию, стеклотару, различные металлические и пластиковые продукты.

³⁹ Временные рекомендации по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу в результате сгорания на полигонах ТБО и размера предъявляемого иска за загрязнение атмосферного воздуха, утв. Минэкологии РФ 02.11.1992.

Таблица 135

Расчет заполняемости полигона ТКО и мусороперерабатывающего завода г. Тобольска (оценка резерва/дефицита мощности объектов, используемых для захоронения (обезвреживания) ТКО)

Наименование	Ед. изм.	2016 г.	2017 г.	1 этап (2018 - 2022 гг.)					2 этап (2023 - 2027 гг.)	3 этап (2028 – 2031 гг.)	
				2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2027 г.	2028 г.	2031 г.
Объем образования (накопления) ТКО, вывоз которого обеспечивается на полигон ТБО г. Тобольска - всего	тыс. т	42,2	60,7	60,8	60,9	68,7	68,7	74,6	77,0	77,6	77,6
Объем образования (накопления) ТКО от потребителей г. Тобольска	тыс. м ³	217,4	413,0	414,0	415,0	416,1	416,6	417,1	439,2	443,6	443,6
	тыс. т	31,8	49,4	49,5	49,6	49,8	49,8	49,9	52,5	53,1	53,1
Объем образования (накопления) ТКО от других муниципальных образований, в т. ч.:	тыс. т	10,4	11,3	11,3	11,3	18,9	18,9	24,7	24,5	24,5	24,5
Вагайский район	тыс. т	1,9	1,9	1,9	1,9	3,1	3,1	6,1	5,9	5,9	5,9
Тобольский район	тыс. т	5,1	5,1	5,1	5,1	6,3	6,3	6,2	6,1	6,1	6,1
Уватский район	тыс. т	1,7	1,7	1,7	1,7	2,9	2,8	5,7	5,6	5,6	5,6
Ярковский район	тыс. т	1,7	2,6	2,6	2,7	6,7	6,7	6,7	6,9	6,9	6,9
Справочно: объем по производственной программе ООО «ТЭО» по полигону ТБО г. Тобольска	тыс. м ³	217	238	204	181	181	-	-	-	-	-
	тыс. т	-	28,57	24,52	21,78	21,77	-	-	-	-	-
Доля твердых коммунальных отходов, направляемых на утилизацию, в массе ТКО, принятых на обработку	%	-	-	41	41	41	41	41	41	41	41
	тыс. т	-	-	24,9	25,0	28,1	28,2	30,6	31,6	31,8	31,8
Проектная мощность мусороперерабатывающего завода	тыс. т/ год/ 1 смена	-	-	40	40	40	40	40	40	40	40
	тыс. т/ год	-	-	80	80	80	80	80	80	80	80

Наименование	Ед. изм.	2016 г.	2017 г.	1 этап (2018 - 2022 гг.)					2 этап (2023 - 2027 гг.)	3 этап (2028 – 2031 гг.)	
				2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2027 г.	2028 г.	2031 г.
Загрузка производственных мощностей мусороперерабатывающего завода (при работе в двесмены)	%	-	-	76	76	86	86	93	96	97	97
Проектная вместимость полигона (в плотном теле)	тыс. м³	1178,2	1 178,2	1 178,2	1 178,2	1 178,2	1 178,2	1 178,2	1 178,2	1 178,2	1 178,2
	тыс. т	732,4	732,4	732,4	732,4	732,4	732,4	732,4	732,4	732,4	732,4
Объем накопленных отходов за весь период эксплуатации нарастающим итогом (на конец года)	тыс. т	343,7	404,4	440,3	476,3	516,8	557,3	601,3	825,7	871,4	1 008,7
Коэффициент заполняемости полигона	%	47	55	60	65	71	76	82	113	119	138

3.6.2.4 Воздействие на окружающую среду

Анализ выбросов, сбросов, шумовых воздействий

Объекты размещения (утилизации) ТКО (действующие и недействующие) потенциально опасны для окружающей среды. Основными видами загрязнения являются:

- загрязнение атмосферного воздуха;
- загрязнение почвы.

На полигоне ТБО г. Тобольска проводятся анализы проб атмосферного воздуха и грунтовых вод.

В 2016 г. нарушений норм ПДК – не выявлено:

- количество анализов проб атмосферного воздуха, соответствующее предельно допустимым концентрациям, – 100% (18 ед. из 18 ед.);
- количество анализов проб грунтовых вод, соответствующих ПДК – 100% (2 ед. и 2 ед.).

На территории городского округа недобросовестными природопользователями периодически образуются стихийные несанкционированные свалки, которые оказывают негативное воздействие на окружающую среду.

Основные проблемы и направления их решения

Основными проблемами, оказывающими негативное воздействие на окружающую среду в городском округе город Тобольск в части захоронения (обезвреживания) и обращения с отходами, являются:

- неполный охват населения, проживающего в частном секторе, системой вывоза ТКО;
- стихийное образование несанкционированных свалок;
- низкая экологическая грамотность населения.

Для решения указанных проблем требуется:

- включение потребителей частного сектора городского округа в общую систему обращения с отходами;
- инвентаризация мест размещения отходов, выявление и ликвидация несанкционированных свалок;
- проведение эколого-просветительской работы среди населения по вопросам обращения с отходами для повышения экологической грамотности;
- реализация мероприятий по ликвидации и рекультивации несанкционированных свалок.

3.6.3 Анализ финансового состояния организаций коммунального комплекса, тарифов на коммунальные ресурсы, платежей и задолженности потребителей за предоставленные ресурсы

Финансово-экономическое состояние организаций проанализировано на основании бухгалтерской отчетности (форма № 0710002 Отчет о финансовых результатах) за 2015 – 2016 гг.

Анализ финансово-экономического состояния ООО «ТЭО» проведен на основании представленных бухгалтерских и статистических отчетных данных за 2015 – 2016 гг. (табл. 136).

По данным бухгалтерского учета за 2016 г., по регулируемому виду деятельности предприятием получена прибыль в размере 13 508 тыс. руб., из них по полигону ТБО – убыток 841 тыс. руб.

Таблица 136

Финансовые результаты деятельности ООО «ТЭО» за 2015-2016 гг.

Показатели	Ед. изм.	2015 г. (факт)	2016 г. (факт)
Выручка всего,	тыс. руб.	38 106	99 510
в т.ч. по полигону ТБО г. Тобольска	тыс. руб.	3 285	12 115
Себестоимость продаж всего,	тыс. руб.	(32 538)	(72 406)
в т.ч. по полигону ТБО г. Тобольска	тыс. руб.	(5 496)	(13 856)
Валовая прибыль (убыток),	тыс. руб.	5 094	13 508
в т.ч. по полигону ТБО г. Тобольска	тыс. руб.	(2 440)	(841)
Чистая прибыль (убыток),	тыс. руб.	5 094	13 508
в т.ч. по полигону ТБО г. Тобольска	тыс. руб.	(2 440)	(1 841)
Совокупный финансовый результат периода	тыс. руб.	5 094	13 508

Источник: Форма № 0710002 Отчет о финансовых результатах ООО «ТЭО» за 2015-2016 гг.

При заключении договоров на утилизацию (захоронение) ТКО оплата услуг осуществлялась по тарифам ООО «ТЭО» на захоронение твердых коммунальных отходов, установленным приказом Департамента тарифной и ценовой политики Тюменской от 30.06.2015 № 59/01-21 «Об установлении тарифов» и распоряжением Департамента тарифной и ценовой политики Тюменской области от 30.06.2017 № 280/01-21 «Об установлении тарифов» (табл. 137).

Распоряжением Департамента тарифной и ценовой политики Тюменской области от 30.06.2017 № 280/01-21 «Об установлении тарифов» утверждены и установлены:

– производственная программа ООО «ТЭО» в области обращения с твердыми коммунальными отходами по захоронению твердых коммунальных отходов на полигонах г. Тюмени, г. Тобольска, г. Ялуторовска на 2017 - 2020 гг.;

– предельные тарифы на захоронение твердых коммунальных отходов на полигонах г. Тюмени, г. Тобольска, г. Ялуторовска на 2017 - 2020 годы с календарной разбивкой (с 01.08.2017 по 31.12.2020);

–долгосрочные параметры регулирования предельных тарифов на захоронение твердых коммунальных отходов ООО «ТЭО» на 2017 - 2020 гг.

Тарифы ООО «ТЭО» на захоронение ТКО на 2016-2020 гг. для потребителей г. Тобольска

Период	Ед. изм.	Тарифы на услуги по захоронению твердых бытовых отходов, руб./м ³		Правоустанавливающий документ (Приказ (распоряжение) ДТиЦП Тюменской области)
		население (с НДС)	бюджетные и прочие потребители (без НДС)	
с 01.01.2016 по 30.06.2016	руб./м ³	65,14	55,20	Приказ от 31.07.2015 № 59/01-21
с 01.07.2016 по 31.12.2016	руб./м ³	78,25	66,31	
с 01.01.2017 по 30.06.2017	руб./м ³	78,25	66,31	
с 01.07.2017 по 31.12.2017	руб./м ³	-	137,01	от 31.07.2017 № 280/01-21
	руб./т	-	1 141,72	
с 01.01.2018 по 30.06.2018	руб./м ³	-	137,01	
	руб./т	-	1 141,72	
с 01.07.2018 по 31.12.2018	руб./м ³	-	149,78	
	руб./т	-	1 248,17	
с 01.01.2019 по 30.06.2019	руб./м ³	-	149,78	
	руб./т	-	1 248,17	
с 01.07.2019 по 31.12.2019	руб./м ³	-	188,35	
	руб./т	-	1 569,59	
с 01.01.2020 по 30.06.2020	руб./м ³	-	147,90	
	руб./т	-	1 232,51	
с 01.07.2020 по 31.12.2020	руб./м ³	-	155,94	
	руб./т	-	1 299,52	

4 Характеристика состояния и проблем в реализации энерго- и ресурсосбережения и учета и сбора информации

4.1 Анализ состояния энергоресурсосбережения в муниципальном образовании

В городском округе город Тобольск реализуется «Комплексная программа повышения энергетической эффективности экономики города Тобольска и сокращения энергетических издержек в муниципальном секторе на 2010-2020 годы», утвержденная распоряжением Администрации города Тобольска 19.09.2011 № 2031 (в ред. от 15.12.2016 № 34-рк).

Целью программы является повышение эффективности использования топливно-энергетических ресурсов в городском округе город Тобольск, реализация потенциала энергосбережения при производстве и потреблении услуг жилищно-коммунального комплекса, снижение энергоемкости технологических комплексов и ресурсопотребляющих установок у потребителей, повышение энергетической эффективности в муниципальной сфере; перевод жилищно-коммунального комплекса на энергосберегающий путь развития, уменьшение негативного воздействия энергетического хозяйства на окружающую среду.

В рамках реализации Федерального закона от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ» организациями коммунального комплекса за 2014-2016 гг. реализованы мероприятия, направленные на энергосбережение и повышение энергетической эффективности:

- в системах коммунальной инфраструктуры выполнены:

– капитальный, текущий, аварийный ремонт сетей водопровода, водоотведения с применением полиэтиленовых труб (в т.ч. за счет внебюджетных источников в 2014 г. – 0,311 км, в 2015 г. – 1,48 км, 2016 г. – 2,19 км, за счет бюджетных средств 2014 г. – 2,689 км, в 2015 г. – 3,56 км, 2016 г. – 0,24 км);

– ремонт, замена технологических сооружений на БОС и песколовки – ремонт насосного оборудования, ремонт запорной арматуры, ремонт силового трансформатора на БОС, КНС, ремонт, замена технологических сооружений на БОС и песколовки (1 секция);

– капитальный ремонт, текущий ремонт, реконструкция ветхих тепловых сетей с применением современных прогрессивных тепло- и гидроизоляционных материалов (в т.ч. за счет внебюджетных источников ремонт тепловых сетей 2014 г. – 4,102 км, в 2015 г. – 2,75 км, в 2016 г. – 7,87 км, ремонт теплоизоляции тепловых сетей 2014 г. – 0,89 км, за счет бюджетных средств ремонт сетей 2014 г. – 2,21 км, в 2015 г. – 2,03 км, в 2016 г. – 0,6 км);

– реконструкция, ремонт котельных с заменой энергоемкого котлового и вспомогательного оборудования, ремонт запорной арматуры, ремонт оборудования КИПиА, ремонт тепломеханического оборудования (29 котельных);

–наладка оптимальных эксплуатационных режимов тепловых сетей от котельных;

– ремонт, замена оборудования в системах электроснабжения с применением энергоэффективных материалов;

- в жилищном фонде:

–восстановление теплового контура зданий (герметизация межпанельных стыков, плит чердачных перекрытий, подвальных помещений, остекление окон в местах общего пользования);

– ремонт (восстановление) изоляции, замена трубопроводов системы отопления и теплообменников, трубопроводов системы горячего/холодного водоснабжения, оборудования в подвальных помещениях и иных помещениях общего пользования с применением энергоэффективных материалов;

– установка общедомового прибора учета на холодное водоснабжение;

– ревизия системы отопления.

Основным результатом реализации мероприятий данной программы будет являться снижение потребления электрической энергии, тепловой энергии и холодной воды.

4.2 Анализ состояния учета потребления ресурсов, используемых приборов учета и программно-аппаратных комплексов

Сведения об объемах отпуска энергетических ресурсов по приборам учета за 2016 г. в городском округе город Тобольск представлены в табл. 138.

Анализ состояния учета потребления по каждому виду энергетических ресурсов отражен в подпунктах «Системы учета ресурсов» разделов 3.1-3.7 настоящей Программы.

Таблица 138

Объемы отпуска электро- и теплоэнергии, газа и воды по приборам учета за 2016 г.

Показатель	Ед. изм.	2016 г. (факт)
Объем отпуска электрической энергии	тыс. кВт·ч	368 806,58
Объем отпуска электрической энергии, счет за который выставлен по показаниям приборов учета*	тыс. кВт·ч	368 102,13
Доля объема отпуска электрической энергии, счет за который выставлен по показаниям приборов учета	%	99,8
Объем отпуска газа	тыс. м ³	58 446,85
Объем отпуска газа, счет за который выставлен по показаниям приборов учета	тыс. м ³	58 239,64
Доля объема отпуска газа, счет за который выставлен по показаниям приборов учета	%	99,6
Объем отпуска тепловой энергии	тыс. Гкал	842,22
Объем отпуска тепловой энергии, счет за который выставлен по показаниям приборов учета	тыс. Гкал	674,20
Доля объема отпуска тепловой энергии, счет за который выставлен по показаниям приборов учета	%	80,1
Объем отпуска холодной воды	тыс. м ³	4669,9

Показатель	Ед. изм.	2016 г. (факт)
Объем отпуска холодной воды, счет за который выставлен по показаниям приборов учета	тыс. м ³	4480,9
Доля объема отпуска холодной воды, счет за который выставлен по показаниям приборов учета	%	96,0
Объем отпуска горячей воды	тыс. м ³	1509,4
Объем отпуска горячей воды, счет за который выставлен по показаниям приборов учета	тыс. м ³	1391
Доля объема отпуска горячей воды, счет за который выставлен по показаниям приборов учета	%	92,2

Источник: Форма № 22-ЖКХ (реформа) «Сведения о структурных преобразованиях и организационных мероприятиях в сфере жилищно-коммунального хозяйства за июль-декабрь 2016 г».

Из общего объема потребления, по фактическим данным за 2016 г., расчеты за поставляемые коммунальные ресурсы по приборам учета осуществляются:

- за электрическую энергию – 99,8%⁴⁰;
- за тепловую энергию – 80%;
- за газ – 99,6%;
- за холодную воду – 96%;
- за горячую воду – 92%.

По состоянию на 01.09.2017 г. из общего количества многоквартирных и жилых домов (МКД – 687 ед.; ИЖД – 6581 ед.) в городском округе город Тобольск выполнены требования об оснащении приборами учета используемых энергетических ресурсов в 6599 ед. домов (табл. 139).

Таблица 139

Данные об оснащении приборами учета используемых энергетических ресурсов объектов жилищного фонда и организаций внебюджетной сферы городского округа город Тобольск (по состоянию на 01.07.17)

Наименование показателя	Ед. изм.	Подлежит оснащению приборами учета	Фактически оснащено приборами учета	Количество приборов учета, введенных в эксплуатацию
Число многоквартирных домов – всего	ед.	687		
из них оснащено коллективными (общедомовыми) приборами учета потребляемых коммунальных ресурсов:	ед.	419	479	1866
электрической энергии	ед.	687**	323**	323
газа	ед.	0	0	0
тепловой энергии	ед.	419	479*	513
холодной воды	ед.	687	494*	506
горячей воды	ед.	419	480*	524
Число жилых домов (индивидуально-определенных зданий) – всего	ед.	-		

⁴⁰ С учетом приборов учета, установленных в трансформаторных подстанциях.

Наименование показателя	Ед. изм.	Подлежит оснащению приборами учета	Фактически оснащено приборами учета	Количество приборов учета, введенных в эксплуатацию
из них оснащено индивидуальными приборами учета потребляемых коммунальных ресурсов	ед.	6581	6120	10840
электрической энергии	ед.	5601	5500	5500
газа	ед.	3195	3191	3191
тепловой энергии	ед.	8	8	8
холодной воды	ед.	2535	2119	2119
горячей воды	ед.	63	22	22
Число организаций внебюджетной сферы, всего (зданий, помещений)	ед.	1015 (2344)		
электрической энергии	ед.	2344	2344	2921
газа	ед.	0	212	258
тепловой энергии	ед.	8	266	344
холодной воды	ед.	1840	1816	1857
горячей воды	ед.	594	566	544

Примечание:

* Указано количество МКД, в которых ОДПУ используются при расчете за ресурс (не включены МКД, в которых ОДПУ установлены, но в эксплуатацию не введены)

** По информации «Тюменьэнергосбыт» - филиал АО «ЭК» Восток», в отношении АО «ЭК «Восток» по вопросу применения ОДПУ ЭЭ было вынесено предписание Государственной жилищной инспекцией Тюменской области о невозможности применения в качестве расчетных ОДПУ, установленных в трансформаторных подстанциях ПАО «СУЭНКО». В связи с чем, расчеты с населением по таким приборам учета приостановлены до окончательного решения вопроса о возможности их применения.

В статью 13 Федерального закона от 23.11.2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» с 01.07.2017 г. внесены изменения, согласно которых объекты, максимальный объем потребления тепловой энергии которых составляет менее чем 0,2 Гкал/ч, подлежат оснащению приборами учета тепловой энергии.

Не позднее 01.07.2018 г. должны быть представлены предложения об оснащении объектов с нагрузкой менее 0,2 Гкал/ч приборами учета используемой тепловой энергии.

До 0.01.2019 г. собственники указанных выше объектов обязаны обеспечить оснащение таких объектов приборами учета используемой тепловой энергии, а также ввод установленных приборов учета в эксплуатацию.

5 Целевые показатели развития коммунальной инфраструктуры

Результаты реализации Программы определяются с учетом достижения уровня запланированных технических и финансово-экономических показателей.

При формировании требований к конечному состоянию коммунальной инфраструктуры муниципального образования разработаны целевые показатели надежности, качества и энергетической эффективности развития каждой из систем коммунальной инфраструктуры и показатели качества коммунальных ресурсов, определяемые в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Целевые показатели устанавливаются по каждой системе коммунальной инфраструктуры.

В соответствии с действующим законодательством целевые показатели устанавливаются (пересматриваются) органом регулирования тарифов для организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности в сфере электро-, газо-, тепло-, водоснабжения и водоотведения, а также услуг по утилизации, обезвреживанию и захоронению твердых коммунальных (бытовых) отходов, при формировании и утверждении тарифов на регулируемый период с учетом перехода на долгосрочное регулирование и результатов реализации инвестиционных программ.

Значение целевых показателей определены:

- на существующий момент 2016 г. (факт), 2017 г. (оценка);
- прогнозные значения на каждый год 1 этапа реализации Программы (2018 – 2022 гг.);
- прогнозные значения на конец 2 этапа реализации Программы (2027 г.);
- прогнозные значения на конец 3 этапа реализации Программы (2031 г.).

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

Обоснование целевых показателей, отражающих спрос на коммунальные ресурсы, приведено в разделе 2 «Перспективные показатели спроса на коммунальные ресурсы».

Показатели надежности и качества реализации коммунальных ресурсов определены с учетом достижения показателей инвестиционных программ, реализуемых соответствующими коммунальными предприятиями.

Показатели, отражающие уровень оснащенности потребителей приборами учета по многоквартирным домам и по индивидуальным домам, сформированы на основании данных раздела 4 «Характеристика состояния и проблем в реализации энерго- и ресурсосбережения и учета и сбора информации» с учетом реализации мероприятий по оприбориванию.

5.1 Система электроснабжения

Целевые показатели системы электроснабжения городского округа город Тобольск представлены в табл. 140.

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.

5.2 Система газоснабжения

Целевые показатели системы газоснабжения городского округа город Тобольск представлены в табл. 140.

5.3 Система теплоснабжения

Целевые показатели системы теплоснабжения городского округа город Тобольск представлены в табл. 140.

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.

Снижение показателя оснащенности приборами учета по жилым домам обусловлено изменением ст. 13 Федерального закона от 23.11.2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

Не позднее 01.07.2018 г. должны быть представлены предложения об оснащении объектов с нагрузкой менее 0,2 Гкал/ч приборами учета используемой тепловой энергии. До 0.01.2019 г. собственники указанных выше объектов обязаны обеспечить оснащение таких объектов приборами учета используемой тепловой энергии, а также ввод установленных приборов учета в эксплуатацию (в настоящее время данные объекты не обеспечены приборами учета).

Показатели надежности системы теплоснабжения определены на основании формул постановления Правительства РФ от 16.05.2014 № 452 «Об утверждении Правил определения плановых и расчета фактических значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения, а также определения достижения организацией, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, указанных плановых значений и о внесении изменения в постановление Правительства Российской Федерации от 15 мая 2010 г. № 340».

Показатели эффективности производства, передачи и потребления тепловой энергии приняты в соответствии с утвержденной Схемой теплоснабжения с учетом реализуемых мероприятий.

5.4 Система водоснабжения

Целевые показатели системы водоснабжения городского округа город Тобольск представлены в табл. 140.

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.

5.5 Система водоотведения

Целевые показатели системы водоотведения городского округа город Тобольск представлены в табл. 138.

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.

5.6 Объекты, используемые для утилизации (захоронения) твердых коммунальных отходов

Целевые показатели в сфере обращения с отходами городского округа город Тобольск представлены в табл. 140.

Реализация программных мероприятий в сфере утилизации (захоронения) ТКО обеспечит улучшение экологической обстановки в муниципальном образовании.

Таблица 140

Целевые показатели развития коммунальной инфраструктуры городского округа город Тобольск на 2017 – 2031 гг.

Наименование	Ед. изм.	2016 г. (факт)	2017 г. (утв.)/ факт	1 этап (2018 - 2022 гг.)					2 этап (2023 - 2027 гг.)	3 этап (2028 - 2031 гг.)	
				2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2027 г.	2028 г.	2031 г.
Система электроснабжения											
Критерии доступности для населения коммунальных услуг											
Доля потребителей в жилых домах, обеспеченных доступом к электроснабжению	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Показатели спроса и перспективной нагрузки											
Потребление электрической энергии, всего, в т.ч.:	млн кВт·ч	1 038,53	1 405,05	1 836,48	2 767,30	2 555,92	3 107,26	3 126,60	3 141,12	3 144,03	3 144,03
потребление электрической энергии (без учета объектов Восточного промышленного района)	млн кВт·ч	289,69	289,25/ 270,07	290,78	292,30	293,82	295,36	296,90	311,42	314,33	314,33
потребление электрической энергии Восточного промышленного района	млн кВт·ч	748,8	1 115,8	1 545,7	2 475,0	2 262,1	2 811,9	2 829,7	2 829,7	2 829,7	2 829,7
Присоединенная нагрузка, всего, в т.ч.:	МВт	194,55	226,32	271,00	379,48	531,26	520,44	522,93	527,50	528,41	528,41
присоединенная нагрузка электрической энергии (без учета объектов Восточного промышленного района)	МВт	87,45	91,02	91,50	91,98	92,46	92,94	93,43	98,00	98,91	98,91

Наименование	Ед. изм.	2016 г. (факт)	2017 г. (утв.)/ факт	1 этап (2018 - 2022 гг.)					2 этап (2023 - 2027 гг.)	3 этап (2028 - 2031 гг.)	
				2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2027 г.	2028 г.	2031 г.
присоединенная нагрузка электрической энергии Восточной промышленного района	МВт	107,10	135,30	179,50	287,50	438,80	427,50	429,50	429,50	429,50	429,50
Величины новых нагрузок, присоединяемых в перспективе											
Прирост присоединенной нагрузки, всего, в т.ч.:	МВт	-	31,77	44,68	108,48	151,78	-10,82	2,49	4,57	0,91	0,00
присоединенная нагрузка электрической энергии (без учета объектов Восточного промышленного района)	МВт	-	3,57	0,48	0,48	0,48	0,48	0,49	4,57	0,91	0,00
присоединенная нагрузка электрической энергии Восточного промышленного района	МВт	-	28,20	44,20	108,00	151,30	-11,30	2,00	0,00	0,00	0,00
Показатели степени охвата потребителей приборами учета											
Уровень оснащенности потребителей приборами учета (многоквартирные дома)	%	89	92	95	98	100	100	100	100	100	100
Уровень оснащенности потребителей приборами учета (индивидуальные дома)	%	97	98	99	100	100	100	100	100	100	100
Уровень оснащенности потребителей приборами учета (бюджетные организации)	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Наименование	Ед. изм.	2016 г. (факт)	2017 г. (утв.)/ факт	1 этап (2018 - 2022 гг.)					2 этап (2023 - 2027 гг.)	3 этап (2028 - 2031 гг.)	
				2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2027 г.	2028 г.	2031 г.
Показатели надежности и качества поставки ресурса											
Аварийность системы электроснабжения (количество аварий и повреждений на 1 км)	ед./км	0,131	0,134	0,125	0,117	0,113	0,100	0,100	0,092	0,092	0,092
Продолжительность (бесперебойность) поставки товаров и услуг	час./ день	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
Показатели эффективности потребления											
Удельный расход электроэнергии на нужды населения	кВт·ч/м²	35,3	34,8	34,1	33,4	32,7	32,0	31,0	28,5	28,1	28,1
Удельный расход электроэнергии на нужды населения	кВт·ч/ чел./ мес.	82	82	82	82	82	82	82	84	84	84
Удельная величина потребления энергетических ресурсов в многоквартирных домах: электрическая энергия	кВт·ч/ чел.	987	988	988	989	989	989	989	1009	1012	1011
Удельная величина потребления энергетических ресурсов муниципальными бюджетными учреждениями: электрическая энергия	кВт·ч/м²	33,8	31,5	31,5	31,5	31,5	31,5	31,5	31,5	31,5	31,5
Система газоснабжения											
Критерии доступности для населения коммунальных услуг											

Наименование	Ед. изм.	2016 г. (факт)	2017 г. (утв.)/ факт	1 этап (2018 - 2022 гг.)					2 этап (2023 - 2027 гг.)	3 этап (2028 - 2031 гг.)	
				2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2027 г.	2028 г.	2031 г.
Доля потребителей в жилых домах, обеспеченных доступом к газоснабжению (удельный вес площади оборудованной газом)	%	17,6	18,6	19,6	20,6	21,8	22,8	23,5	26,7	27,2	27,2
Доля потребителей в жилых домах, обеспеченных доступом к газоснабжению природным газом (удельный вес площади оборудованной газом)	%	13,1	14,4	15,7	17,0	18,4	19,8	20,8	26,4	27,2	27,2
Доля потребителей в жилых домах, обеспеченных доступом к газоснабжению (сжиженным газом) (удельный вес площади оборудованной газом)	%	4,5	4,2	3,9	3,6	3,3	3,0	2,7	0,3	0,0	0,0
Показатели спроса и перспективной нагрузки											
Потребление природного газа, всего, в т.ч.:	млн м³	1438,28	1499,56/ 1 569,95	1490,59	1570,43	1412,81	1417,59	1419,87	1433,58	1436,32	1436,32
потребление газа (без учета объектов Восточного промышленного района)	млн м³	58,45	60,75	62,44	64,62	66,99	69,27	71,55	85,25	87,99	87,99
потребление Восточного промышленного района	млн м³	1379,83	1438,81	1428,15	1505,81	1345,82	1348,32	1348,32	1348,32	1348,32	1348,32

Наименование	Ед. изм.	2016 г. (факт)	2017 г. (утв.)/ факт	1 этап (2018 - 2022 гг.)					2 этап (2023 - 2027 гг.)	3 этап (2028 - 2031 гг.)	
				2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2027 г.	2028 г.	2031 г.
Присоединенная нагрузка, всего, в т.ч.:	млн м³/ч	332,55	334,21	352,16	454,56	355,09	357,13	359,17	369,35	371,38	371,38
присоединенная нагрузка (без учета объектов Восточного промышленного района)	тыс. м³/ч	43,88	45,53	46,99	48,88	50,92	52,96	54,99	65,17	67,21	67,21
присоединенная нагрузка Восточного промышленного района	тыс. м³/ч	288,67	288,67	305,17	405,67	304,17	304,17	304,17	304,17	304,17	304,17
Величины новых нагрузок, присоединяемых в перспективе											
Прирост присоединенной нагрузки, всего	тыс. м³/ч	-	1,66	17,95	102,40	-99,46	2,04	2,04	10,18	2,04	0,00
Присоединенная нагрузка (без учета объектов Восточного промышленного района)	тыс. м³/ч	-	1,66	1,45	1,90	2,04	2,04	2,04	10,18	2,04	0,00
Присоединенная нагрузка Восточного промышленного района	тыс. м³/ч	-	0,00	16,50	100,50	-101,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Показатели степени охвата потребителей приборами учета											
Уровень оснащенности потребителей приборами учета (многоквартирные дома)	%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Уровень оснащенности потребителей приборами учета (индивидуальные дома)	%	99,7	99,8	99,8	99,9	99,9	99,98	99,98	99,98	99,98	99,98

Наименование	Ед. изм.	2016 г. (факт)	2017 г. (утв.)/ факт	1 этап (2018 - 2022 гг.)					2 этап (2023 - 2027 гг.)	3 этап (2028 - 2031 гг.)	
				2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2027 г.	2028 г.	2031 г.
Уровень оснащенности потребителей приборами учета (бюджетные организации)	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Показатели надежности и качества поставки ресурса											
Аварийность системы газоснабжения (количество аварий и повреждений на 1 км)	ед./км	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Продолжительность (бесперебойность) поставки товаров и услуг	час./день	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
Показатели эффективности потребления											
Удельный расход природного газа на нужды населения	м³/м²	23	23	24	26	27	28	30	33	34	34
Удельный расход природного газа на нужды населения	м³/чел.	857	859	885	933	975	1017	1067	1186	1213	1213
Удельная величина потребления энергетических ресурсов в многоквартирных домах: природный газ	м³/чел.	107,6	105,9	104,2	102,6	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0
Система теплоснабжения											
Критерии доступности для населения коммунальных услуг											
Доля потребителей в жилых домах, обеспеченных доступом к централизованному	%	89	85	84	83	82	81	80	76	76	76

Наименование	Ед. изм.	2016 г. (факт)	2017 г. (утв.)/ факт	1 этап (2018 - 2022 гг.)					2 этап (2023 - 2027 гг.)	3 этап (2028 - 2031 гг.)	
				2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2027 г.	2028 г.	2031 г.
теплоснабжению (удельный вес площади оборудованной отоплением)											
Показатели спроса и перспективной нагрузки											
Потребление тепловой энергии (без учета Восточного промышленного района)	тыс. Гкал	845,39	853,18/ 888,94	897,58	878,32	879,04	880,19	881,95	882,45	882,45	882,45
Потребление тепловой энергии (полезный отпуск) в Восточной промышленной зоне, в т.ч.:	тыс. Гкал	4721,36	5178,19	4651,70	4651,70	4651,70	4568,62	4568,62	4568,62	4568,62	4568,62
в паре	тыс. Гкал	4713	5136,88	4492,63	4492,63	4492,63	4409,55	4409,55	4409,55	4409,55	4409,55
Присоединенная нагрузка (без учета Восточного промышленного района)	Гкал/ч	365,74	367,76	367,07	367,33	367,66	367,81	368,11	369,94	370,85	371,66
Присоединенная нагрузка в Восточного промышленного района	Гкал/ч	676,44	676,44	676,44	676,44	661,44	661,44	661,44	661,44	661,44	661,44
Величины новых нагрузок, присоединяемых в перспективе											
Прирост присоединенной нагрузки, всего	Гкал/ч	-	2,02	-0,69	0,26	0,33	0,14	0,30	1,84	0,90	0,82
Показатели степени охвата потребителей приборами учета											
Уровень оснащенности потребителей приборами учета (многоквартирные дома)	%	100	100	69	79	89	100	100	100	100	100
Уровень оснащенности потребителей приборами	%	100	100	3	18	33	48	63	98	98	98

Наименование	Ед. изм.	2016 г. (факт)	2017 г. (утв.)/ факт	1 этап (2018 - 2022 гг.)					2 этап (2023 - 2027 гг.)	3 этап (2028 - 2031 гг.)	
				2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2027 г.	2028 г.	2031 г.
учета (индивидуальные дома)											
Уровень оснащенности потребителей приборами учета (бюджетные организации)	%	95	96	97	98	99	100	100	100	100	100
Показатели надежности и качества поставки ресурса											
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях на 1 км тепловых сетей	ед./км	0,83	0,70	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,59	0,59
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии на 1 Гкал/ч установленной мощности	ед./ Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Перебои в снабжении потребителей	час./чел.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Продолжительность (бесперебойность) поставки товаров и услуг	час./ день	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
Показатели эффективности производства, передачи и потребления ресурса											
Удельный расход условного топлива на	кг у.т./ Гкал	165,70	166	158,8	158,8	158,8	158,8	158,8	158,8	158,8	158,8

Наименование	Ед. изм.	2016 г. (факт)	2017 г. (утв.)/ факт	1 этап (2018 - 2022 гг.)					2 этап (2023 - 2027 гг.)	3 этап (2028 - 2031 гг.)	
				2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2027 г.	2028 г.	2031 г.
единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть (ЭТПГ (Тобольская ТЭЦ))											
Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть (котельные)	кг у.т./ Гкал	162,98	162,7	162,7	159,6	157,4	157,2	156,5	156,5	156,5	156,5
Удельный расход электроэнергии на передачу (передачу) тепловой энергии на единицу тепловой энергии, отпускаемой в сеть	кВт·ч/ Гкал	0,037	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Удельный расход холодной воды на производство (передачу) тепловой энергии на единицу тепловой энергии, отпускаемой в сеть	м³/Гкал	0,413	0,32	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31
Уровень потерь при передаче тепловой энергии	%	20,2	16,1	15,5	16,1	16,1	16,1	16,1	16,1	16,1	16,0
Показатели эффективности потребления											
Удельный расход тепловой энергии на нужды населения	Гкал/м²	0,234	0,229	0,230	0,228	0,227	0,224	0,219	0,204	0,201	0,203
Удельный расход тепловой энергии на нужды населения	Гкал/ чел.	5,779	5,687	5,793	5,798	5,809	5,775	5,786	5,747	5,746	5,781

Наименование	Ед. изм.	2016 г. (факт)	2017 г. (утв.)/ факт	1 этап (2018 - 2022 гг.)					2 этап (2023 - 2027 гг.)	3 этап (2028 - 2031 гг.)	
				2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2027 г.	2028 г.	2031 г.
Удельная величина потребления энергетических ресурсов в многоквартирных домах: тепловая энергия	Гкал/м²	0,228	0,228	0,230	0,228	0,227	0,223	0,218	0,204	0,201	0,203
Удельная величина потребления энергетических ресурсов муниципальными бюджетными учреждениями: тепловая энергия	Гкал/м²	0,194	0,194	0,194	0,194	0,194	0,194	0,194	0,194	0,194	0,194
Система водоснабжения											
Система холодного водоснабжения											
Критерии доступности для населения коммунальных услуг											
Доля потребителей в жилых домах, обеспеченных доступом к централизованному водоснабжению (удельный вес площади оборудованной водопроводом)	%	97	97	97	97	98	98	98	99	99	99
Показатели спроса и перспективной нагрузки											
Потребление воды (без учета Восточного промышленного района)	млн. м³	5,025	5,177	4,994	4,988	4,986	4,991	5,000	5,227	5,275	5,275
Присоединенная нагрузка (в сутки максимального водопотребления)	тыс. м³/сут.	17,85	18,44	17,79	17,77	17,71	17,78	17,81	18,62	18,74	18,79

Наименование	Ед. изм.	2016 г. (факт)	2017 г. (утв.)/ факт	1 этап (2018 - 2022 гг.)					2 этап (2023 - 2027 гг.)	3 этап (2028 - 2031 гг.)	
				2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2027 г.	2028 г.	2031 г.
Потребление воды (Восточного промышленного района)	млн. м³	18,4	17,4	33,0	38,7	38,7	38,7	38,7	38,7	38,7	38,7
Присоединенная нагрузка (в сутки максимального водопотребления)	тыс. м³/сут.	55,31	52,56	99,44	116,56	116,24	116,56	116,56	116,56	116,24	116,56
Величины новых нагрузок, присоединяемых в перспективе											
Прирост присоединенной нагрузки (без учета Восточного промышленного района), всего	тыс. м³/ сут.	-	-	-0,65	-0,02	-0,06	0,07	0,03	0,81	0,12	0,05
Прирост присоединенной нагрузки (Восточного промышленного района), всего	тыс. м³/ сут.	-	-	46,87	17,12	-0,32	0,32	0,00	0,00	-0,32	0,32
Показатели качества поставляемого ресурса											
Доля проб питьевой воды, подаваемой с источников водоснабжения, водопроводных станций или иных объектов централизованной системы водоснабжения в распределительную водопроводную сеть, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных	%	0,02	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Наименование	Ед. изм.	2016 г. (факт)	2017 г. (утв.)/ факт	1 этап (2018 - 2022 гг.)					2 этап (2023 - 2027 гг.)	3 этап (2028 - 2031 гг.)	
				2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2027 г.	2028 г.	2031 г.
по результатам производственного контроля качества питьевой воды											
Доля проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды	%	3,25	7,22	7,04	6,85	6,67	6,48	6,30	5	≤1,0	≤1,0
Показатели степени охвата потребителей приборами учета											
Уровень оснащенности потребителей приборами учета (многоквартирные дома)	%	84	87	90	93	94	95	96	97	97	97
Уровень оснащенности потребителей приборами учета (индивидуальные дома)	%	85	87	89	91	94	95	96	97	97	97
Уровень оснащенности потребителей приборами учета (бюджетные организации)	%	94	96	98	100	100	100	100	100	100	100
Показатели надежности и бесперебойности поставки ресурса											

Наименование	Ед. изм.	2016 г. (факт)	2017 г. (утв.)/ факт	1 этап (2018 - 2022 гг.)					2 этап (2023 - 2027 гг.)	3 этап (2028 - 2031 гг.)	
				2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2027 г.	2028 г.	2031 г.
Количество перерывов в подаче воды, зафиксированных в местах исполнения обязательств организацией, осуществляющей холодное водоснабжение, по подаче холодной воды, возникших в результате аварий, повреждений и иных технологических нарушений на объектах централизованной системы холодного водоснабжения, принадлежащих организации, осуществляющей холодное водоснабжение, в расчете на протяженность водопроводной сети в год	ед./км	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,62	0,62	0,61	0,50	0,50
Показатели эффективности производства, передачи и потребления ресурса											
Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки питьевой воды, на единицу объема воды, отпускаемой в сеть	кВт·ч/м³	0,400	0,554	0,553	0,552	0,787	0,787	0,787	0,782	0,782	0,782
Удельный расход электрической энергии,	кВт·ч/м³	0,475	0,564	0,563	0,56	0,56	0,56	0,56	0,48	0,47	0,43

Наименование	Ед. изм.	2016 г. (факт)	2017 г. (утв.)/ факт	1 этап (2018 - 2022 гг.)					2 этап (2023 - 2027 гг.)	3 этап (2028 - 2031 гг.)	
				2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2027 г.	2028 г.	2031 г.
потребляемой в технологическом процессе транспортировки питьевой воды, на единицу объема к транспортируемой воды											
Доля потерь воды в централизованных системах холодного водоснабжения при транспортировке в общем объеме воды, поданной в водопроводную сеть	%	31,8	26,7	26,5	26,2	25,9	25,6	25,3	22,18	18	18
Показатели эффективности потребления											
Удельный расход холодной воды на нужды населения	м³/м²	1,30	1,31	1,22	1,19	1,16	1,13	1,09	0,99	0,97	0,97
Удельный расход холодной воды на нужды населения	м³/чел./мес.	3,02	3,10	2,94	2,93	2,91	2,91	2,92	2,92	2,92	2,92
Удельная величина потребления энергетических ресурсов в многоквартирных домах: холодная вода	м³/чел.	36,61	37,53	35,68	35,51	35,33	35,33	35,33	35,35	35,35	35,35
Удельная величина потребления энергетических ресурсов муниципальными бюджетными учреждениями: холодная вода	м³/чел.	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0
Система горячего водоснабжения											

Наименование	Ед. изм.	2016 г. (факт)	2017 г. (утв.)/ факт	1 этап (2018 - 2022 гг.)					2 этап (2023 - 2027 гг.)	3 этап (2028 - 2031 гг.)	
				2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2027 г.	2028 г.	2031 г.
Критерии доступности для населения коммунальных услуг											
Доля потребителей в жилых домах, обеспеченных доступом к централизованному горячему водоснабжению	%	77,2	77,4	77,4	77,4	77,4	77,4	75	70	70	70
Показатели спроса и перспективной нагрузки											
Потребление горячей воды, всего	млн м³	1,475	1,480	1,532	1,530	1,529	1,531	1,533	1,603	1,618	1,618
Присоединенная нагрузка, всего	тыс. м³/ сут.	5,240	5,256	5,440	5,434	5,432	5,437	5,447	5,694	5,747	5,747
Величины новых нагрузок, присоединяемых в перспективе											
Прирост присоединенной нагрузки, всего	м³/сут.	-	-	0,184	-0,006	-0,002	0,005	0,010	0,247	0,053	0,000
Показатели степени охвата потребителей приборами учета											
Уровень оснащенности потребителей приборами учета (многоквартирные дома)	%	86	89	92	95	94	95	96	97	97	97
Уровень оснащенности потребителей приборами учета (индивидуальные дома)	%	35	37	39	41	43	45	47	90	90	90
Уровень оснащенности потребителей приборами учета (бюджетные организации)	%	98	98	99	100	100	100	100	100	100	100
Показатели эффективности производства, передачи и потребления ресурса											
Удельное количество тепловой энергии,	Гкал/м³	0,0520	0,0520	0,0520	0,0520	0,0520	0,0520	0,0520	0,0520	0,0520	0,0520

Наименование	Ед. изм.	2016 г. (факт)	2017 г. (утв.)/ факт	1 этап (2018 - 2022 гг.)					2 этап (2023 - 2027 гг.)	3 этап (2028 - 2031 гг.)	
				2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2027 г.	2028 г.	2031 г.
расходуемое на подогрев горячей воды											
Показатели эффективности потребления											
Удельная величина потребления энергетических ресурсов в многоквартирных домах: горячая вода	м³/чел.	24,41	25,02	23,79	23,67	23,55	23,55	23,55	23,57	23,57	23,57
Система водоотведения											
Критерии доступности для населения коммунальных услуг											
Доля потребителей в жилых домах, обеспеченных доступом к централизованному водоотведению и системе очистки сточных вод (удельный вес площади оборудованной канализацией)	%	97	97	97	97	97	97	97	99	99	99
в т.ч. централизованной	%	81	82	83	84	85	86	87	89	89	89
Показатели спроса и перспективной нагрузки											
Принято сточных вод от потребителей (без учета Восточного промышленного района)	тыс. м³	5152,56	5338,38	4837,60	4831,99	4830,16	4834,96	4843,72	5070,84	5119,43	5119,43
Присоединенная нагрузка (в сутки максимального водопотребления)	тыс. м³/ сут.	18,30	19,01	17,23	17,21	17,16	17,22	17,25	18,06	18,18	18,23

Наименование	Ед. изм.	2016 г. (факт)	2017 г. (утв.)/ факт	1 этап (2018 - 2022 гг.)					2 этап (2023 - 2027 гг.)	3 этап (2028 - 2031 гг.)	
				2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2027 г.	2028 г.	2031 г.
Принято сточных вод от потребителей (Восточного промышленного района)	тыс. м ³	11151,9	10434,4	12018,3	12986,3	14412,3	14412,3	14412,3	14412,3	14412,3	14412,3
Присоединенная нагрузка (среднесуточная)	тыс. м ³ / сут.	30,47	28,59	32,93	35,58	39,38	39,49	39,49	39,49	39,38	39,49
Величины новых нагрузок, присоединяемых в перспективе											
Прирост присоединенной нагрузки (без учета Восточного промышленного района)	м ³ /сут.	-	0,71	-1,78	-0,02	-0,05	0,06	0,03	0,17	0,12	0,00
Прирост присоединенной нагрузки (Восточный промышленный район)	м ³ /сут.	-	-1,88	0,79	3,70	3,81	0,10	0,00	0,00	-0,10	0,00
Показатели качества поставляемого коммунального ресурса											
Доля сточных вод, не подвергающихся очистке, в общем объеме сточных вод, сбрасываемых в централизованные общесплавные или бытовые системы водоотведения	%	0,72	0,94	0,93	0,73	0,53	0,33	0	0	0	0
Доля поверхностных сточных вод, не подвергающихся очистке, в общем объеме поверхностных сточных вод, принимаемых в централизованную	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Наименование	Ед. изм.	2016 г. (факт)	2017 г. (утв.)/ факт	1 этап (2018 - 2022 гг.)					2 этап (2023 - 2027 гг.)	3 этап (2028 - 2031 гг.)	
				2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2027 г.	2028 г.	2031 г.
ливневую систему водоотведения											
Доля проб сточных вод, не соответствующих установленным нормативам допустимых сбросов, лимитам на сбросы, рассчитанная применительно к видам централизованных систем водоотведения отдельно для централизованной общесплавной (бытовой) и централизованной ливневой систем водоотведения	%	0,30	0,523	0,523	0,52	0,52	0,52	0	0	0	0
Показатели надежности											
Удельное количество аварий и засоров в расчете на протяженность канализационной сети в год	ед./км	8,86	7,35	7,25	7,14	7,03	6,93	6,82	6,29	6,18	5,86
Показатели эффективности производства, передачи и потребления ресурса											
Удельный расход электрической энергии	кВт·ч/м³	1,002	1,003	1,006	1,006	1,006	1,006	1,006	1,006	1,006	1,006
Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе очистки сточных вод, на	кВт·ч/м³	0,466	0,658	0,658	0,658	0,658	0,658	0,658	0,658	0,658	0,658

Наименование	Ед. изм.	2016 г. (факт)	2017 г. (утв.)/ факт	1 этап (2018 - 2022 гг.)					2 этап (2023 - 2027 гг.)	3 этап (2028 - 2031 гг.)	
				2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2027 г.	2028 г.	2031 г.
единицу объема очищаемых сточных вод											
Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки сточных вод, на единицу объема транспортируемых сточных вод	кВт·ч/м³	0,309	0,320	0,318	0,298	0,296	0,294	0,292	0,282	0,282	0,282
Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе очистки сточных вод, на единицу объема очищаемых сточных вод (Восточный промышленный район)	кВт·ч/м³	-	0,760	0,760	0,760	0,760	0,760	0,760	0,760	0,760	0,760
Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки сточных вод, на единицу объема транспортируемых сточных вод (Восточный промышленный район)	кВт·ч/м³	-	0,309	0,309	0,309	0,309	0,309	0,309	0,309	0,309	0,309
Утилизация (захоронение) ТКО											
Критерии доступности для населения коммунальных услуг											

Наименование	Ед. изм.	2016 г. (факт)	2017 г. (утв.)/ факт	1 этап (2018 - 2022 гг.)					2 этап (2023 - 2027 гг.)	3 этап (2028 - 2031 гг.)	
				2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2027 г.	2028 г.	2031 г.
Доля потребителей в жилых домах, обеспеченных доступом к объектам	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Показатели спроса и перспективной нагрузки											
Принято отходов от потребителей, всего (с 2018 г. - по новым нормативам образования отходов)	тыс. м³	217,37	413,04	414,02	414,95	416,15	416,62	417,10	439,20	443,62	443,62
	тыс. т	31,79	49,40	49,52	49,63	49,77	49,83	49,89	52,53	53,06	53,06
Величины новых нагрузок, присоединяемых в перспективе											
Прирост объемов образования отходов, всего	м³/сут.	-	-	-	3,33	4,25	1,69	1,69	78,73	15,75	0,00
Показатели качества оказываемых услуг											
Наличие контроля качества товаров и услуг	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Соответствие качества товаров и услуг установленным требованиям	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Показатели надежности поставки ресурса											
Продолжительность (бесперебойность) поставки товаров и услуг	час./ день	14	24	24	24	24	24	24	24	24	24
Коэффициент защищенности объектов от пожаров	час./ день	23,95	24	24	24	24	24	24	24	24	24
Коэффициент пожароустойчивости объектов от пожаров	ед.	0,36	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Наименование	Ед. изм.	2016 г. (факт)	2017 г. (утв.)/ факт	1 этап (2018 - 2022 гг.)					2 этап (2023 - 2027 гг.)	3 этап (2028 - 2031 гг.)	
				2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2027 г.	2028 г.	2031 г.
Показатели эффективности производства, передачи и потребления ресурса											
Доля отходов, утилизированных, переработанных и переданных для вторичного использования	%	0	0	41	41	41	41	41	41	41	41

6 Финансовые потребности для реализации программы

Необходимый объем финансовых потребностей для реализации Программы определен исходя из перечня мероприятий и инвестиционных проектов.

Оценка стоимости основных мероприятий и общей величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов выполнена на основании укрупненных сметных нормативов для объектов непроизводственного назначения и инженерной инфраструктуры на основании следующих документов:

- методические рекомендации по применению государственных сметных нормативов – укрупненных нормативов цены строительства различных видов объектов капитального строительства непроизводственного назначения и инженерной инфраструктуры, утвержденные Приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 04.10.2011 № 481;

- приказ министерства строительства и ЖКХ РФ от 28.08.2014 № 506/пр «О внесении в федеральный реестр местных нормативов, подлежащих применению при определении сметной стоимости объектов капитального строительства, строительство которых финансируется с привлечением средств федерального бюджета, укрупненных сметных нормативов строительства для объектов непроизводственного назначения и инженерной»;

- НЦС 81-02-12-2017. Укрупненные нормативы цены строительства. Сборник № 12. Наружные электрические сети, утвержденные приказом Минстроя России от 01.06.2017 № 834/пр;

- НЦС 81-02-21-2017. Укрупненные нормативы цены строительства. Сборник № 21. Объекты энергетики (за исключением линейных), утвержденные приказом Минстроя России от 01.06.2017 № 833/пр;

- НЦС 81-02-15-2017. Укрупненные нормативы цены строительства. Сборник № 15. Наружные сети газоснабжения, утвержденные приказом Минстроя России от 21.07.2017 № 1012/пр;

- НЦС 81-02-13-2017. Укрупненные нормативы цены строительства. Сборник № 13. Наружные тепловые сети, утвержденные Приказом Минстроя России от 21.07.2017 № 1011/пр;

- НЦС 81-02-14-2017. Укрупненные нормативы цены строительства. Сборник № 14. Наружные сети водоснабжения и канализации, утвержденные Приказом Минстроя России от 28.06.2017 № 936/пр;

- НЦС 81-02-19-2017. Укрупненные нормативы цены строительства Сборник № 19. Здания и сооружения городской инфраструктуры, утвержденные приказом Минстроя России от 01.06.2017 № 837/пр (по сооружениям газоснабжения, теплоснабжения, водоснабжения и водоотведения, объектам утилизации ТКО);

- коэффициенты перехода от цен базового района (Московская область) к уровню цен субъектов Российской Федерации (Приложение № 17 к приказу министерства строительства и ЖКХ РФ от 28.08.2014 № 506/пр);

- Прогноз долгосрочного социально-экономического развития Российской

Федерации на период до 2030 года⁴¹;

– Прогноз социально-экономического развития Российской Федерации на 2018 год и на плановый период 2019 и 2020 годов (от 27.10.2017 г.);

– Прогноз индексов-дефляторов и индексов цен производителей по видам экономической деятельности до 2020 г. Минэкономразвития России от 27.10.2017;

– сметная документация.

Расчет стоимости выполнен на основании цен НЦС с учетом (табл. 141):

– коэффициентов перехода от цен базового района к уровню цен Тюменской области;

– коэффициента, учитывающего регионально-климатические условия осуществления строительства (отличия в конструктивных решениях) в регионах РФ по отношению к базовому району;

– коэффициента стесненных условий в застроенной части города;

– поправочных коэффициентов при прокладке трубопроводов в 2 и более рядов в одной траншее и др.

Таблица 141

Поправочные коэффициенты к укрупненным сметным нормам

Наименование коэффициента	Электроэнергетика		Газ	Тепло	Вода, стоки	Инфра-структура
	сети	объекты (нелинейные)	сети	сети	сети	ГС, ТС, ВС, ВО, ТКО
Коэффициент перехода от цен базового района (Московская область) к уровню цен субъектов РФ	0,87	1	0,88	0,96	1	1
Коэффициент, учитывающий регионально-климатические условия осуществления строительства (отличия в конструктивных решениях) в регионах РФ по отношению к базовому району	1,19					
ИТОГО	1,0352	1,19	1,0472	1,1424	1,19	1,19
Дополнительные коэффициенты - по сборникам:						
Стеснённые условия в застроенной части города	-	-	1,06		1,09	ГС, ТС – 1,03
При прокладке более 1 нити (кабеля)	1,36	-	по диаметрам и видам прокладки			-
НДС (учитывается дополнительно)	1,18					

Оценка стоимости мероприятий реализации схем водоснабжения определена в ценах соответствующих лет с учетом индексов-дефляторов (табл. 142).

Расчеты выполнены в ценах без учета НДС.

⁴¹ Размещен на официальном сайте Министерства экономического развития Российской Федерации.

Таблица 142

Индексы-дефляторы, принятые для перехода от базовых цен к ценам соответствующих лет

Показатель/ период	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2017 г.	2018 г.
ИПЦ	1,039	1,037	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040
Индекс-дефлятор (Инвестиции в основной капитал (капитальные вложения))	1,064	1,117	1,170	1,225	1,283	1,344	1,408
Нарастающим итогом к 2017 г.	1,000	1,050	1,099	1,151	1,206	1,263	1,323
Показатель/ Период	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030- 2031 гг.
ИПЦ	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040
Индекс-дефлятор (Инвестиции в основной капитал (капитальные вложения))	1,047	1,047	1,047	1,047	1,047	1,047	1,047
Нарастающим итогом к 2014 года	1,386	1,451	1,520	1,592	1,667	1,746	1,829

Совокупная потребность в капитальных вложениях для реализации общей Программы проектов составляет **13 546 998 тыс. руб.** (табл. 143).

Окончательная стоимость мероприятий определяется согласно сводному сметному расчету и технико-экономическому обоснованию при разработке ПСД.

В случае, если средства на реализацию комплексных мероприятий в составе утвержденных инвестиционных программ и в составе концессионных соглашений Тюменской области учтены без выделения финансирования по объектам, расположенным в городском округе город Тобольск, объемы финансирования по таким мероприятиям в общей стоимости реализации программы не учитывались.

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

Источниками инвестиций по проектам Программы предусмотрены:

- собственные средства предприятий:
 - прибыль;
 - амортизационные отчисления;
 - снижение затрат за счет реализации проектов;
 - плата за подключение (присоединение);
- бюджетные средства:
 - федеральный бюджет;
 - областной бюджет;
 - местный бюджет;
- кредиты;
- средства частных инвесторов (в т.ч. по договору концессии).

6.1 Финансовые потребности для реализации мероприятий в системе электроснабжения

Финансовые потребности для реализации мероприятий в системе электроснабжения (предварительный объем финансирования мероприятий, по которым проведена оценка стоимости реализации, в электроснабжении) составляют **1 510 106 тыс. руб.** (табл. 144).

6.2 Финансовые потребности для реализации мероприятий в системе газоснабжения

Финансовые потребности для реализации мероприятий в системе газоснабжения (предварительный объем финансирования мероприятий, по которым проведена оценка стоимости реализации, в газоснабжении) составляют **199 422 тыс. руб.** (табл. 144).

6.3 Финансовые потребности для реализации мероприятий в системе теплоснабжения

Финансовые потребности для реализации мероприятий в системе теплоснабжения (предварительный объем финансирования мероприятий, по которым проведена оценка стоимости реализации, в теплоснабжении) составляют **2 792 994 тыс. руб.** (табл. 144).

6.4 Финансовые потребности для реализации мероприятий в системе водоснабжения

Финансовые потребности для реализации мероприятий в системе водоснабжения (предварительный объем финансирования мероприятий, по которым проведена оценка стоимости реализации, в водоснабжении) составляют **4 497 652 тыс. руб.** (табл. 144).

6.5 Финансовые потребности для реализации мероприятий в системе водоотведения

Финансовые потребности для реализации мероприятий в системе водоотведения (предварительный объем финансирования мероприятий, по которым проведена оценка стоимости реализации, в водоотведении) составляют **4 352 307 тыс. руб.** (табл. 144).

6.6 Финансовые потребности для реализации мероприятий в системе обращения с твердыми коммунальными (бытовыми) отходами

Финансовые потребности для реализации мероприятий в системе обращения с твердыми коммунальными (бытовыми) отходами (предварительный объем

финансирования мероприятий, по которым проведена оценка стоимости реализации, в утилизации, обезвреживании и захоронении (утилизации) твердых коммунальных отходов) составляют **39 812 тыс. руб.** (табл. 144).

В объем финансирования не включено финансирование по проектам, реализуемым в целом по Тюменской области, в т.ч. по преоктам:

- строительство межмуниципального мусороперерабатывающего завода в г. Тобольске производительностью 40 тыс. т/год (срок ввода – март 2018 г.)

6.7 Финансовые потребности для реализации мероприятий по установке приборов учета в многоквартирных домах и бюджетных организациях

Финансовые потребности для реализации мероприятий по установке приборов учета в многоквартирных домах и бюджетных организациях (предварительный объем финансирования мероприятий, по которым проведена оценка стоимости реализации, по установке приборов учета в многоквартирных домах и бюджетных организациях) составляют **24 402 тыс. руб.** (табл. 144).

6.8 Финансовые потребности для реализации энергосберегающих мероприятий в многоквартирных домах, бюджетных организациях, городском освещении

Финансовые потребности для реализации энергосберегающих мероприятий в многоквартирных домах, бюджетных организациях, городском освещении (предварительный объем финансирования мероприятий, по которым проведена оценка стоимости реализации, по реализации энергосберегающих мероприятий в многоквартирных домах, бюджетных организациях, городском освещении) составляют **130 303 тыс. руб.** (табл. 144).

Таблица 143

Совокупная потребность в капитальных вложениях для реализации всей программы инвестиционных проектов

№ п/п	Наименование	2017 г. (спра- вочно)	Финансовые потребности по годам реализации, тыс. руб. (в ценах соответствующих лет, без НДС)												
			1 этап (2018 - 2022 гг.)					2 этап (2023 - 2027 гг.)	3 этап (2028 г.)	2029 - 2031 гг. (справочно)	ВСЕГО 2018 - 2028 гг.	ВСЕГО 2018 - 2031 гг. (справочно)	в т.ч. по этапам реализации:		
			2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.						1 этап (2018 - 2022 гг.)	2 этап (2023 - 2027 гг.)	3 этап (2028 г.)
1	Электроснабжение	3 509 788	165 650	234 289	275 149	68 145	128 391	613 782		24 700	1 485 406	1 510 106	871 624	613 782	
2	Газоснабжение	13 652	2 850	2 154	36 055	19 539	22 008	116 816			199 422	199 422	82 606	116 816	
3	Теплоснабжение	65 138	58 902	225 688	386 659	388 177	75 995	1 014 804	320 778	321 991	2 471 004	2 792 994	1 135 421	1 014 804	320 778
4	Водоснабжение	988 139	1 411 375	225 475	286 444	319 509	454 555	1 676 902	98 713	24 679	4 472 973	4 497 652	2 697 357	1 676 902	98 713
5	Водоотведение	51 138	44 034	115 897	129 453	106 233	227 855	3 090 627	297 862	340 346	4 011 961	4 352 307	623 472	3 090 627	297 862
6	Утилизация, обезвреживание и захоронение (утилизация) ТКО	30 520	11 112	15 745	12 955						39 812	39 812	39 812		
7	Установка приборов учета в МКД и бюджетных организациях	839	23 827	293	282						24 402	24 402	24 402		
8	Энергосберегающие мероприятия в МКД, бюджетных организациях, городском освещении	22 090	26 317	30 934	73 052						130 303	130 303	130 303		
	ВСЕГО	4 681 304	1 744 067	850 474	1 200 049	901 603	908 804	6 512 932	717 354	711 716	12 835 282	13 546 998	5 604 997	6 512 932	717 354

Финансовые потребности для реализации мероприятий Программы по системам коммунальной инфраструктуры

№ п/п	Цель проекта, наименование мероприятия, группы инвестиционных проектов	Источники финансирования	2017 г. (справочно)	Финансовые потребности по годам реализации, тыс. руб. (в ценах соответствующих лет, без НДС)													ВСЕГО с НДС, тыс. руб.
				1 этап (2018 - 2022 гг.)					2 этап (2023 - 2027 гг.)	3 этап (2028 г.)	2029 - 2031 гг. (справочно)	ВСЕГО 2018 - 2028 гг.	ВСЕГО 2018 - 2031 гг. (справочно)	в т.ч. по этапам реализации:			2018 - 2028 гг.
				2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.						1 этап (2018 - 2022 гг.)	2 этап (2023 - 2027 гг.)	3 этап (2028 г.)	
2	Программа инвестиционных проектов в электроснабжении	ВСЕГО	3 509 788	165 650	234 289	275 149	68 145	128 391	613 782		24 700	1 485 406	1 510 106	871 624	613 782		1 779 174
		бюджетные средства, всего		18 694	1 730	14 450	8 205	30 971	148 782		24 700	222 832	247 532	74 050	148 782		267 024
		предложение по включению в бюджет			1 730	14 450	8 205	30 971	148 782		24 700	204 138	228 838	55 355	148 782		244 965
		региональный бюджет		18 694								18 694	18 694	18 694			22 059
		местный бюджет															
		собственные средства предприятий, всего	110 698	146 956	232 559	260 699	59 940	97 420				797 574	797 574	797 574			954 150
		прибыль	105 662														
		амортизационные отчисления	110 698	128 626	232 559	232 559	2 360	48 710				644 814	644 814	644 814			771 204
		снижение затрат за счет реализации проектов, расходы на капитальный ремонт, прочие		18 330		28 140	57 580	48 710				152 760	152 760	152 760			182 945
		плата за подключение (присоединение)							465 000			465 000	465 000		465 000		558 000
		дополнительная эмиссия акций															
		кредитные средства															
		средства частных инвесторов, всего	3 399 090														
		по договору концессии															
прочие	3 399 090																
3	Программа инвестиционных проектов в газоснабжении	ВСЕГО	13 652	2 850	2 154	36 055	19 539	22 008	116 816			199 422	199 422	82 606	116 816		239 249
		бюджетные средства, всего						12 712	116 816			129 528	129 528	12 712	116 816		155 434
		предложение по включению в бюджет						12 712	116 816			129 528	129 528	12 712	116 816		155 434
		региональный бюджет															
		местный бюджет															
		собственные средства предприятий, всего		2 850	2 154	36 055	19 539	9 296				69 894	69 894	69 894			83 816
		прибыль															
		амортизационные отчисления															
		снижение затрат за счет реализации проектов, расходы на капитальный ремонт, прочие		2 850	2 154	36 055	19 539	9 296				69 894	69 894	69 894			83 816
		плата за подключение (присоединение)															
		дополнительная эмиссия акций															
		кредитные средства															
		средства частных инвесторов, всего	13 652														
		по договору концессии															
прочие	13 652																
4	Программа инвестиционных проектов в теплоснабжении	ВСЕГО	65 138	58 902	225 688	386 659	388 177	75 995	1 014 804	320 778	321 991	2 471 004	2 792 994	1 135 421	1 014 804	320 778	2 964 026
		бюджетные средства, всего	47 490	7 576	150 785	233 278	263 085	29 256	352 278	187 540	2 800	1 223 798	1 226 598	683 980	352 278	187 540	1 468 406
		предложение по включению в бюджет			150 785	233 278	263 085	29 256	352 278	187 540	2 800	1 216 222	1 219 022	676 404	352 278	187 540	1 459 466
		региональный бюджет															
		местный бюджет	47 490	7 576								7 576	7 576	7 576			8 940

№ п/п	Цель проекта, наименование мероприятия, группы инвестиционных проектов	Источники финансирования	2017 г. (справочно)	Финансовые потребности по годам реализации, тыс. руб. (в ценах соответствующих лет, без НДС)												ВСЕГО с НДС, тыс. руб.	
				1 этап (2018 - 2022 гг.)					2 этап (2023 - 2027 гг.)	3 этап (2028 г.)	2029 - 2031 гг. (справочно)	ВСЕГО 2018 - 2028 гг.	ВСЕГО 2018 - 2031 гг. (справочно)	в т.ч. по этапам реализации:			2018 - 2028 гг.
				2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.						1 этап (2018 - 2022 гг.)	2 этап (2023 - 2027 гг.)	3 этап (2028 г.)	
		собственные средства предприятий, всего	565	29 533	39 448	102 429	111 892	38 539	629 926	130 328	306 801	1 082 096	1 388 897	321 842	629 926	130 328	1 297 925
		прибыль	565	116	3 126	7 940	7 959	530	1 965	671	1 573	22 306	23 879	19 670	1 965	671	26 765
		амортизационные отчисления		11 152	17 059	67 814	34 175	15 023	312 281	108 573	241 976	566 077	808 053	145 223	312 281	108 573	679 069
		снижение затрат за счет реализации проектов, расходы на капитальный ремонт, прочие		18 266	19 263	26 676	69 758	22 986	315 680	21 084	63 252	493 713	556 965	156 949	315 680	21 084	592 090
		плата за подключение (присоединение)	17 083	21 793	35 455	50 951	13 200	8 200	32 600	2 910	12 390	165 109	177 499	129 599	32 600	2 910	197 695
		дополнительная эмиссия акций															
		кредитные средства															
		средства частных инвесторов, всего															
		по договору концессии															
		прочие															
5	Программа инвестиционных проектов в водоснабжении	ВСЕГО	988 139	1 411 375	225 475	286 444	319 509	454 555	1 676 902	98 713	24 679	4 472 973	4 497 652	2 697 358	1 676 902	98 713	5 339 340
		бюджетные средства, всего	33 148	296 629	115 072	86 604	104 631	229 990	787 929	35 935		1 656 790	1 656 790	832 927	787 929	35 935	1 982 216
		федеральный бюджет	15 406	177 966								177 966	177 966	177 966			210 000
		предложение по включению в бюджет			115 072	86 604	93 696	219 707	762 798	35 935		1 313 812	1 313 812	515 079	762 798	35 935	1 576 574
		региональный бюджет	2 195	55 780								55 780	55 780	55 780			65 821
		местный бюджет	15 547	62 883			10 935	10 283	25 130			109 232	109 232	84 101	25 130		129 821
		собственные средства предприятий, всего	871 336	908 083	81 892	197 645	213 630	222 110	763 639	45 966	7 000	2 432 966	2 439 966	1 623 361	763 639	45 966	2 901 398
		прибыль	861 245	894 390	39 057	179 083	188 134	186 903	642 223	28 885	7 000	2 158 674	2 165 674	1 487 567	642 223	28 885	2 572 521
		амортизационные отчисления		792	29 078	4 000	3 390	4 907	42 307			84 474	84 474	42 167	42 307		101 353
		снижение затрат за счет реализации проектов, расходы на капитальный ремонт, прочие	10 091	12 901	13 757	14 562	22 106	30 300	79 110	17 081		189 818	189 818	93 626	79 110	17 081	227 523
		плата за подключение (присоединение)			3 202	2 195	1 248	2 454	125 334	16 812	17 679	151 246	168 925	9 099	125 334	16 812	181 495
		дополнительная эмиссия акций															
		кредитные средства															
		средства частных инвесторов, всего	83 655	206 663	25 308							231 971	231 971	231 971			274 232
по договору концессии	83 655	206 663								206 663	206 663	206 663			243 862		
прочие			25 308							25 308	25 308	25 308			30 370		
6	Программа инвестиционных проектов в водоотведении	ВСЕГО	51 138	44 034	115 897	129 453	106 233	227 855	3 090 627	297 862	340 346	4 011 961	4 352 307	623 472	3 090 627	297 862	4 813 472
		бюджетные средства, всего	36 239	33 846	11 675	24 580	64 298	129 925	2 182 474	58 693	298 558	2 505 491	2 804 049	264 324	2 182 474	58 693	3 005 912
		предложение по включению в бюджет			11 675	24 580	64 298	129 925	2 182 474	58 693	298 558	2 471 645	2 770 203	230 478	2 182 474	58 693	2 965 974
		региональный бюджет															
		местный бюджет	36 239	33 846								33 846	33 846	33 846			39 938
		собственные средства предприятий, всего	14 899	10 188	48 774	45 843	41 935	60 111	434 517	101 000		742 368	742 368	206 851	434 517	101 000	890 638
		прибыль	14 667	10 084	48 739	45 843	41 935	60 111	51 836	101 000		359 548	359 548	206 712	51 836	101 000	431 255
		амортизационные отчисления							331 032			331 032	331 032		331 032		397 239
		снижение затрат за счет реализации проектов, расходы на капитальный ремонт, прочие	232	104	35				51 649			51 788	51 788	139	51 649		62 144
		плата за подключение (присоединение)				4 446		37 819	473 636	138 169	41 788	654 070	695 858	42 265	473 636	138 169	784 884

№ п/п	Цель проекта, наименование мероприятия, группы инвестиционных проектов	Источники финансирования	2017 г. (справочно)	Финансовые потребности по годам реализации, тыс. руб. (в ценах соответствующих лет, без НДС)												ВСЕГО с НДС, тыс. руб.	
				1 этап (2018 - 2022 гг.)					2 этап (2023 - 2027 гг.)	3 этап (2028 г.)	2029 - 2031 гг. (справочно)	ВСЕГО 2018 - 2028 гг.	ВСЕГО 2018 - 2031 гг. (справочно)	в т.ч. по этапам реализации:			2018 - 2028 гг.
				2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.						1 этап (2018 - 2022 гг.)	2 этап (2023 - 2027 гг.)	3 этап (2028 г.)	
		дополнительная эмиссия акций															
		кредитные средства															
		средства частных инвесторов, всего			55 448	54 584						110 032	110 032	110 032			132 038
		по договору концессии															
		прочие			55 448	54 584						110 032	110 032	110 032			132 038
7	Программа инвестиционных проектов в утилизации, обезвреживании и захоронении (утилизации) твердых коммунальных отходов	ВСЕГО	30 520	11 112	15 745	12 955						39 812	39 812	39 812			47 552
		бюджетные средства, всего	5 714	858	500							1 358	1 358	1 358			1 612
		предложение по включению в бюджет			500							500	500	500			600
		региональный бюджет															
		местный бюджет	5 714	858								858	858	858			1 012
		собственные средства предприятий, всего	24 806	10 254	15 245	12 955						38 454	38 454	38 454			45 940
		прибыль	8 664	7 227	5 543							12 770	12 770	12 770			15 179
		амортизационные отчисления	16 142	3 027	9 702	12 955						25 684	25 684	25 684			30 760
		снижение затрат за счет реализации проектов, расходы на капитальный ремонт, прочие															
		плата за подключение (присоединение)															
		дополнительная эмиссия акций															
		кредитные средства															
		средства частных инвесторов, всего															
		по договору концессии															
		прочие															
8	Программа установки приборов учета в многоквартирных домах и бюджетных организациях	ВСЕГО	839	23 827	293	282						24 402	24 402	24 402			28 806
		бюджетные средства, всего	251	165	106	93						364	364	364			434
		предложение по включению в бюджет															
		региональный бюджет															
		местный бюджет	251	165	106	93						364	364	364			434
		собственные средства предприятий, всего															
		прибыль															
		амортизационные отчисления															
		снижение затрат за счет реализации проектов, расходы на капитальный ремонт, прочие															
		плата за подключение (присоединение)															
		дополнительная эмиссия акций															
		кредитные средства															
		средства частных инвесторов, всего	588	23 662	187	189						24 038	24 038	24 038			28 372
		по договору концессии															
		прочие	588	23 662	187	189						24 038	24 038	24 038			28 372
9	Программа реализации энергосберегающих мероприятий в многоквартирных домах, бюджетных	ВСЕГО	22 090	26 317	30 934	73 052						130 303	130 303	130 303			155 837
		бюджетные средства, всего	9 470	13 223	7 394	59 093						79 710	79 710	79 710			95 388
		предложение по включению в бюджет	8 570	7 311	7 394	59 093						73 798	73 798	73 798			88 411
		региональный бюджет															

№ п/п	Цель проекта, наименование мероприятия, группы инвестиционных проектов	Источники финансирования	2017 г. (справочно)	Финансовые потребности по годам реализации, тыс. руб. (в ценах соответствующих лет, без НДС)												ВСЕГО с НДС, тыс. руб.	
				1 этап (2018 - 2022 гг.)					2 этап (2023 - 2027 гг.)	3 этап (2028 г.)	2029 - 2031 гг. (справочно)	ВСЕГО 2018 - 2028 гг.	ВСЕГО 2018 - 2031 гг. (справочно)	в т.ч. по этапам реализации:			2018 - 2028 гг.
				2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.						1 этап (2018 - 2022 гг.)	2 этап (2023 - 2027 гг.)	3 этап (2028 г.)	
организациях, городском освещении	местный бюджет	900	5 912								5 912	5 912	5 912			6 976	
	собственные средства предприятий, всего																
	прибыль																
	амортизационные отчисления																
	снижение затрат за счет реализации проектов, расходы на капитальный ремонт, прочие																
	плата за подключение (присоединение)																
	дополнительная эмиссия акций																
	кредитные средства																
	средства частных инвесторов, всего	12 620	13 094	23 540	13 959						50 593	50 593	50 593			60 450	
	по договору концессии																
	прочие	12 620	13 094	23 540	13 959						50 593	50 593	50 593			60 450	
ВСЕГО	ВСЕГО	4 681 304	1 744 067	850 474	1 200 049	901 603	908 804	6 512 932	717 354	711 716	12 835 282	13 546 998	5 604 997	6 512 932	717 354	15 367 457	
	бюджетные средства, всего	132 311	370 992	287 261	418 098	440 218	432 854	3 588 279	282 168	326 058	5 819 871	6 145 929	1 949 424	3 588 279	282 168	6 976 425	
	федеральный бюджет	15 406	177 966								177 966	177 966	177 966			210 000	
	предложение по включению в бюджет	8 570	7 311	287 155	418 005	429 283	422 571	3 563 149	282 168	326 058	5 409 643	5 735 700	1 564 326	3 563 149	282 168	6 491 425	
	региональный бюджет	2 195	74 474								74 474	74 474	74 474			87 880	
	местный бюджет	106 140	111 240	106	93	10 935	10 283	25 130			157 788	157 788	132 658	25 130		187 121	
	собственные средства предприятий, всего	1 022 305	1 107 864	420 072	655 626	446 937	427 476	1 828 082	277 295	313 801	5 163 352	5 477 153	3 057 975	1 828 082	277 295	6 173 866	
	прибыль	990 804	911 816	96 465	232 866	238 028	247 544	696 023	130 556	8 573	2 553 298	2 561 871	1 726 719	696 023	130 556	3 045 721	
	амортизационные отчисления	126 840	143 597	288 398	317 328	39 925	68 640	685 620	108 573	241 976	1 652 082	1 894 057	857 888	685 620	108 573	1 979 626	
	снижение затрат за счет реализации проектов, расходы на капитальный ремонт, прочие	10 323	52 451	35 209	105 433	168 983	111 292	446 439	38 165	63 252	957 973	1 021 225	473 368	446 439	38 165	1 148 518	
	плата за подключение (присоединение)	17 083	21 793	38 657	57 592	14 448	48 473	1 096 570	157 891	71 857	1 435 425	1 507 282	180 963	1 096 570	157 891	1 722 074	
	дополнительная эмиссия акций																
	кредитные средства																
	средства частных инвесторов, всего	3 509 605	243 419	104 483	68 732						416 634	416 634	416 634			495 093	
	по договору концессии	83 655	206 663								206 663	206 663	206 663			243 862	
	прочие	3 425 950	36 756	104 483	68 732						209 971	209 971	209 971			251 230	

7 Программы инвестиционных проектов, тарифы и плата (тариф) за подключение (присоединение)

Перечень инвестиционных проектов в отношении соответствующей системы коммунальной инфраструктуры формируется со ссылками на схемы и программы развития единой национальной (общероссийской) электрической сети на долгосрочный период, генеральную схему размещения объектов электроэнергетики, федеральную программу газификации, соответствующие межрегиональные, региональные программы газификации, схемы теплоснабжения, схемы водоснабжения и водоотведения, программы по утилизации, обезвреживанию и захоронению твердых бытовых отходов, программы в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, инвестиционные программы организаций, осуществляющих электро-, газо-, тепло-, водоснабжение и водоотведение, и организаций, оказывающих услуги по утилизации, обезвреживанию и захоронению твердых бытовых (коммунальных) отходов.

Перечень инвестиционных проектов в отношении соответствующей системы коммунальной инфраструктуры сформирован с учетом и на основании нормативах правовых актов, указанных в разделе 1.3 «Социально-экономическое состояние» настоящей Программы, и следующих документов с учетом изменений и дополнений, действующих на момент разработки (корректировки):

- Инвестиционная программа ПАО «ФСК ЕЭС» на 2016 – 2020 гг., утв. Приказом Минэнерго России от 18.12.2015 № 980, откорр. приказом Минэнерго России от 28.12.2016 № 1432;
- Инвестиционная программа АО «Тюменьэнерго» на период 2017 – 2022 гг.;
- Программа энергосбережения и повышения энергетической эффективности АО «Тюменьэнерго» на период 2017 – 2021 гг. (в ред. от 05.06.2017);
- План мероприятий инвестиционной программы ПАО «СУЭНКО» по Тобольскому филиалу на 2017 г. (исх. от 15.12.2016 № 5623);
- План (график) капитального ремонта оборудования Тобольского филиала ПАО «СУЭНКО» на 2017 г. (исх. от 15.12.2016 № 5623);
- Инвестиционная программа по строительству/реконструкции газопроводов АО «Газпром газораспределение Север» на 2017 г.;
- Приказ Департамента недропользования и экологии Тюменской области от 24.06.2014 № 220-ОД «О решении концедента о заключении концессионного соглашения с заявителем, представившим предложение о заключении концессионного соглашения в порядке п. 6 ст. 29 ФЗ «О концессионных соглашениях»;
- Инвестиционная программа ПАО «СУЭНКО» по развитию системы холодного водоснабжения и водоотведения города Тобольска на 2016 – 2018 гг. (в ред., утв. приказом Департамента тарифной и ценовой политики Тюменской области от 14.06.2017 № 65/01-05-ос);
- Инвестиционная программа ООО «ТЭО» в области обращения с ТКО по захоронению ТКО Тюменской области на 2017 – 2020 гг., утв. Приказом Департамента тарифной и ценовой политики Тюменской области от 30.06.2017 № 81101-05-00 (с изм. от 26.12.2017 № 246/01-05-ос);

– Комплексная программа повышения энергетической эффективности экономики города Тобольска и сокращения энергетических издержек в бюджетном секторе на 2010 - 2020 гг., утв. распоряжением администрации города Тобольска от 19.09.2011 № 2031 (в ред. от 15.12.2016 № 34-рк);

– иные нормативные правовые акты и документы Российской Федерации;

– иные нормативные правовые акты и документы Тюменской области;

– иные нормативные правовые акты городского округа город Тобольск;

– иные документы организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности в сферах электро-, газо-, тепло-, водоснабжения и водоотведения, а также услуг по утилизации, обезвреживанию и захоронению твердых коммунальных (бытовых) отходов.

Перечень инвестиционных проектов в отношении соответствующей системы коммунальной инфраструктуры сформирован с учетом результатов проведенного инженерно-технического анализа работы системы коммунальной инфраструктуры и выявленных технических и технологических проблем (Раздел 3. Характеристика состояния и проблем коммунальной инфраструктуры).

В соответствии с требованиями к программам комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры поселений, городских округов, утв. постановлением Правительства РФ от 14.06.2013 № 502 проекты программы дифференцированы по 6 группам:

– группа 1 – мероприятия, направленные на качественное и бесперебойное обеспечение электро-, газо-, тепло-, водоснабжения и водоотведения новых объектов капитального строительства;

– группа 2 – мероприятия по улучшению качества услуг организаций, эксплуатирующих объекты, используемые для утилизации, обезвреживания и захоронения твердых бытовых отходов, в целях обеспечения потребности новых объектов капитального строительства в этих услугах;

– группа 3 – мероприятия, направленные на повышение надежности газо-, электро-, тепло-, водоснабжения и водоотведения и качества коммунальных ресурсов;

– группа 4 – мероприятия, направленные на повышение энергетической эффективности и технического уровня объектов, входящих в состав систем электро-, газо-, тепло-, водоснабжения и водоотведения, и объектов, используемых для утилизации, обезвреживания и захоронения твердых бытовых отходов;

– группа 5 – мероприятия, направленные на улучшение экологической ситуации на территории городского округа, с учетом достижения организациями, осуществляющими электро-, газо-, тепло-, водоснабжение и водоотведение, и организациями, оказывающими услуги по утилизации, обезвреживанию и захоронению твердых бытовых отходов, нормативов допустимого воздействия на окружающую среду;

– группа 6 – мероприятия, предусмотренные программой в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности городского округа.

На основании приоритетности и необходимости реализации мероприятий сформирован полный перечень мероприятий и инвестиционных проектов, предусмотренных к реализации на территории муниципального образования.

Мероприятия, не включенные в настоящую Программу, реализуются на территории муниципального образования в рамках производственных программ организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности в сфере электро-, газо-, тепло-, водоснабжения и водоотведения, а также услуг по утилизации, обезвреживанию и захоронению твердых коммунальных (бытовых) отходов.

7.1 Перспективная схема электроснабжения

В перечень мероприятий и инвестиционных проектов в отношении системы электроснабжения включены мероприятия с указанием ссылок на схемы и программы развития систем электроснабжения федерального, регионального и муниципального уровня, инвестиционных и производственных программ организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности в сфере электроснабжения, – табл. 145.

Основные технические характеристики мероприятия, влияющие на срок реализации и объем финансирования (протяженность, количество, мощность и т.д.), сроки реализации мероприятий и инвестиционных проектов, необходимые капитальные затраты, приведены в Прил. 2 к Обосновывающим материалам.

Мероприятия и инвестиционные проекты (группы аналогичных мероприятий) сформированы в блоки по целям и ожидаемым результатам.

Технические и технико-экономические параметры мероприятий и инвестиционных проектов, в т.ч. ожидаемые эффекты, с выделением каждого из ожидаемых эффектов и количественное их определение, сроки получения эффектов, сроки окупаемости, должны быть определены дополнительно при разработке проектно-сметной документации на объект, планируемый к внедрению. Технические параметры, принятые при разработке проектных решений, должны соответствовать установленным нормам и требованиям действующего законодательства.

Часть мероприятий и инвестиционных проектов (организационные, беззатратные и малозатратные) непосредственного эффекта в стоимостном выражении не дают, но их реализация обеспечивает оптимизацию систем коммунальной инфраструктуры и создание условий и стимулов для рационального потребления топливно-энергетических ресурсов, повышение надежности работы системы и улучшения качества и доступности услуг для потребителей, снижение негативного воздействия на окружающую среду.

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

Перечень мероприятий и инвестиционных проектов в системе электроснабжения

№ п/п	Цель проекта, наименование мероприятия, группы инвестиционных проектов	Ед. изм.	Объем работ	Срок реализации	Основание для включения
I	Предложения по развитию (модернизации) источников электроэнергии (мощности), в т.ч. центров питания на территории городского округа, в целях присоединения новых потребителей, повышения надежности электроснабжения, эффективности использования топлива, воды, электроэнергии и снижения выбросов				
1	Предложения по развитию (модернизации) источников электроэнергии (мощности), в т.ч. центров питания на территории городского округа, в целях присоединения новых потребителей				
1.1	Предложения по развитию центров питания для подключения объектов Восточного промышленного района				
1.1.1	Строительство ПС 500 кВ Полимер (ЗапСиб) (4x250 МВА) (введен в 2018 г.)	ед./МВа	1/500	2017-2018 гг.	Схема и программа развития ЕЭС России № 143
1.2	Предложения по развитию центров питания для подключения объектов перспективной застройки районов городского округа				
1.2.1	Строительство ПС Юго-Восточная 110/10 кВ, в т.ч. ПСД	ед./кВт	1/110	2023-2024 гг.	Генеральный план городского округа город Тобольск, утв. решением городской Думы от 30.10.2007 № 196 (с изм. от 28.09.2016). Не предусмотрен в "Схеме и программе развития электроэнергетики Тюменской области на 2019-2023 гг." № 39-р. Для реализации мероприятия и подключения объектов мкр. Восточный и др. к данной подстанции обеспечить включение объекта в "Схему и программу развития электроэнергетики Тюменской области на 2019-2023 гг." № 39-р.
2	Предложения по развитию (модернизации) источников электроэнергии (мощности), в	ед.	28		

№ п/п	Цель проекта, наименование мероприятия, группы инвестиционных проектов	Ед. изм.	Объем работ	Срок реализации	Основание для включения
	т.ч. центров питания на территории городского округа, в целях повышения надежности электроснабжения, эффективности использования топлива, воды, электроэнергии и снижения выбросов				
2.1	Реконструкция центров питания 220-500 кВ				
2.1.1	Реконструкция ПС 500 кВ Иртыш (Замена МВ 110 кВ - 6 шт., разъединителей 110 кВ - 72 шт., ВЧЗ 110 кВ - 20 шт.)	ед.	1	2016 - 2017 гг.	Схема и программа развития ЕЭС России № 143. Инвестиционная программа ПАО «ФСК ЕЭС» на 2016 - 2020 гг., утв. приказом Минэнерго России от 18.12.2015 № 980 (с корр. от 28.12.2016 № 1432)
2.2	Реконструкция центров питания в зоне действия АО "Тюменьэнерго"				
2.2.1	Реконструкция ПС 110/10/35 кВ Тобольская (Замена трансформаторов 3х25 МВА на 2х40 МВА; замена баковых масляных выключателей 110-35кВ на элегазовые, замена разъединителей 110кВ, устройство системы водоотведения, замена порталов и мачт освещения)	ед.	1	2018-2022 гг.	Схема и программа развития электроэнергетики Тюменской области на 2019-2023 гг. № 39-р. Инвестиционная программа АО "Тюменьэнерго" на период 2017 - 2022 гг. Программа энергосбережения и повышения энергетической эффективности АО "Тюменьэнерго" на период 2017 - 2021 гг. (в ред. от 05.06.2017)
2.2.2	Реконструкция ПС 110/10кВ ЗКСМ (Замена ячеек КРУН-10 кВ, разъединителя 110 кВ, трансформатора собственных нужд 10 кВ, замена ОДиКЗ-110 кВ на элегазовый выключатель 110кВ; АСКУЭ, РЗА, ограждения)	ед.	1	2017 - 2018 гг.	Инвестиционная программа АО "Тюменьэнерго" на период 2017 - 2022 гг.
2.2.3	Реконструкция ПС 110/10кВ Сумкино (Замена разъединителей 110 кВ, трансформаторов собственных нужд 10 кВ, замена масляных выключателей 110 кВ на элегазовые, замена	ед.	1	2018, 2021 гг.	Инвестиционная программа АО "Тюменьэнерго" на период 2017 - 2022 гг.

№ п/п	Цель проекта, наименование мероприятия, группы инвестиционных проектов	Ед. изм.	Объем работ	Срок реализации	Основание для включения
	устройств РЗА, АСДУ, ТСО; охранное освещение), замена 1 Т				
2.2.4	Монтаж системы периметральной сигнализации на ПС Тобольского ТПО (всего 8 ед.), в т.ч. ПС Речпорт	ед.	1	2018 г.	Инвестиционная программа АО "Тюменьэнерго" на период 2017 - 2022 гг.
2.2.5	Реконструкция ограждения ПС 110 Тобольского ТПО (всего 6 ед.), в т.ч. ПС Тобольская	ед.	6	2018 г.	Инвестиционная программа АО "Тюменьэнерго" на период 2017 - 2022 гг.
2.2.6	Реализация мероприятий по реконструкции источников электроэнергии (мощности), в т.ч. центров питания, в составе комплексных мероприятий Тобольского ТПО (реконструкция КТП 10/0,4 кВ)	ед.	-	2018 - 2022 гг.	Инвестиционная программа АО "Тюменьэнерго" на период 2017 - 2022 гг.
2.3	Реконструкция, модернизация и капитальный ремонт центров питания, распределительных и трансформаторных пунктов в зоне действия ПАО "СУЭНКО"	ед.	0	2016 - 2020 гг.	Схема и программа развития электроэнергетики Тюменской области на 2019-2023 гг. № 39-р. Инвестиционная программа АО "Тюменьэнерго" на период 2017 - 2022 гг. Программа энергосбережения и повышения энергетической эффективности АО "Тюменьэнерго" на период 2017 - 2021 гг. (в ред. от 05.06.2017)
2.3.1	Реконструкция ТП-10/04, 4 кВ № 40 для надежного и качественного электроснабжения потребителей Подгорной части г. Тобольска	ед.	1	2017 г.	План мероприятий инвестиционной программы ПАО "СУЭНКО" по Тобольскому филиалу на 2017 г. (исх. от 15.12.2016 № 5623)
2.3.2	Реконструкция ТП-10/04, 4 кВ № 79 для надежного и качественного электроснабжения потребителей Подгорной части г. Тобольска	ед.	1	2017 г.	План мероприятий инвестиционной программы ПАО "СУЭНКО" по Тобольскому филиалу на 2017 г. (исх. от 15.12.2016 № 5623)
2.3.3	Реконструкция РУ-10 кВ ТП-10 кВ № 10 для надежного и качественного электроснабжения потребителей Подгорной части г. Тобольска	ед.	1	2017 г.	План мероприятий инвестиционной программы ПАО "СУЭНКО" по

№ п/п	Цель проекта, наименование мероприятия, группы инвестиционных проектов	Ед. изм.	Объем работ	Срок реализации	Основание для включения
					Тобольскому филиалу на 2017 г. (исх. от 15.12.2016 № 5623)
2.3.4	Капитальный ремонт ТП г. Тобольска (ул. Вершинина ТП-4, ул. Первомайская ТП-122, пер. Роцинский ТП-123, 6 мкр. ТП-185, ТП-187, ТП-190, ТП-191, 9 мкр. ТП-211, мкр. Левобережье ТП-145, ТП-147)	ед.	10	2017 г.	План (график) капитального ремонта оборудования Тобольского филиала ПАО "СУЭНКО" на 2017 г. (исх. от 15.12.2016 № 5623)
2.3.5	Развитие средств автоматизации и связи ПС 110/10 "Вузгородок", ПС 110/10 "Промбаза", ТП в г. Тобольск	ед.	3	2018 г., 2021 г.	Приказ Департамента ЖКХ ТО от 30.05.2017 № 210-од "Об утверждении ИП ПАО СУЭНКО"
2.3.5.1	Организация системы телемеханики ПС 110/10 "Вузгородок"	ед.	1	2018 г.	1.6.3.4
2.3.5.2	Организация системы телемеханики ПС 110/10 "Промбаза"	ед.	1	2018 г.	1.6.3.5
2.3.5.3	Строительство линии связи до ПС "Промбаза"	ед.	1	2018 г.	1.6.3.6
2.3.5.4	Установка радиостанций на ТП в г. Тобольск	комплекс	1	2021 г.	1.6.3.12
2.3.6	Реконструкция, модернизация, техническое перевооружение трансформаторных и и иных подстанций, распределительных пунктов ПАО "СУЭНКО" в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	ед.	10	2019-2022 гг.	Приказ Департамента ЖКХ ТО от 30.05.2017 № 210-од "Об утверждении ИП ПАО СУЭНКО"
2.3.6.1	ТП-10 (2х400кВА) Тобольск (реконструкция оборудования и строительной части)	ед.	1	2018 г.	1.2.1.1.2.1
2.3.6.2	ТП-168 (2х630кВА) Тобольск (замена ячеек 6 шт.)	ед.	1	2018 г.	1.2.1.1.2.2
2.3.6.3	РП-3 (2х400кВА) Тобольск (замена ячеек 18 шт.)	ед.	1	2018 г.	1.2.1.1.2.3
2.3.6.4	РП-4 (2х630кВА) Тобольск (замена ячеек 18 шт.)	ед.	1	2022 г.	1.2.1.1.2.4
2.3.6.5	РП-5 (2х630кВА) Тобольск (замена ячеек 22 шт.)	ед.	1	2022 г.	1.2.1.1.2.5
2.3.6.6	РП-6 (2х630кВА) Тобольск (замена ячеек 20 шт.)	ед.	1	2022 г.	1.2.1.1.2.6
2.3.6.7	РП-8 (2х630кВА) Тобольск (замена ячеек 18 шт.)	ед.	1	2022 г.	1.2.1.1.2.7
2.3.6.8	ТП-267 (250кВА) Тобольск (замена тр-ра 250 на 400)	ед.	1	2018 г.	1.2.1.1.2.8

№ п/п	Цель проекта, наименование мероприятия, группы инвестиционных проектов	Ед. изм.	Объем работ	Срок реализации	Основание для включения
2.3.6.9	ТП-290 (100кВА) Тобольск (замена тр-ра 100 на 160)	ед.	1	2018 г.	1.2.1.1.2.9
2.3.6.10	ТП-153 (2х250кВА) Иртышский (реконструкция строительной части)	ед.	1	2018 г.	1.2.1.1.2.21
2.3.7	Капитальный ремонт строительной части ТП г. Тобольска (Территория телецентра ТП-38, ул. Ремезова ТП-44, ул. Революционная ТП-50, 6 мкр. ТП-191, мкр. Иртышский ТП-153)	ед.	5	2017 г.	План (график) капитального ремонта оборудования Тобольского филиала ПАО "СУЭНКО" на 2017 г. (исх. от 15.12.2016 № 5623)
II	Проекты по развитию (модернизации) электрических сетей, в т.ч. в целях присоединения новых потребителей, повышения надежности электроснабжения и снижения потерь в сетях				
3	Проекты по развитию (модернизации) электрических сетей, в т.ч. в целях присоединения новых потребителей				
3.1	Проекты по развитию (модернизации) электрических сетей, в т.ч. в целях присоединения новых потребителей в Восточном промышленном районе				
3.1.1	Строительство ПП 500 кВ Тобол с заходами ВЛ 500 кВ Иртыш - Демьянская и заходами ВЛ 500 кВ Тюмень - Нелым (2х6,79 км)	км	14,2	2017-2018 гг.	Схема и программа развития ЕЭС России № 143. Схема и программа развития электроэнергетики Тюменской области на 2019-2023 гг. № 39-р
3.1.2	Строительство ВЛ 500 кВ Тобол - ПС 500 кВ Полимер (ЗапСиб) (2х2,65 км, 2х2,67 км) (ведомственный объект)	км	10,64	2018 г.	Схема и программа развития электроэнергетики Тюменской области на 2019-2023 гг. № 39-р
3.1.3	1 РУ 500 кВ Тобол, заходы ВЛ 500 кВ Демьянская-Иртыш на ПС 500 кВ Тобол с образованием ВЛ 500 кВ Иртыш - Тобол, ВЛ 500 кВ Демьянская- Тобол (0,45+0,36 км)	км	0,81	2018 г.	Схема и программа развития электроэнергетики Тюменской области на 2019-2023 гг. № 39-р
3.2	Проекты по развитию (модернизации) электрических сетей, в т.ч. в целях присоединения новых потребителей городского округа	км			
3.2.1	Новое строительство объектов электросетевого хозяйства в составе инвестиционной программы (строительство ВЛ 10-0,4 кВ, КЛ 10-0,4 кВ, КТП 10/0,4 кВ)	км/ МВА	5,66/ 2,44	2018 - 2022 гг.	Приказ Департамента ЖКХ ТО от 30.05.2017 № 210-од "Об утверждении ИП ПАО СУЭНКО"

№ п/п	Цель проекта, наименование мероприятия, группы инвестиционных проектов	Ед. изм.	Объем работ	Срок реализации	Основание для включения
3.2.1.1	Строительство КТП-10/04 кВ (1х400 кВА)	МВА	0,4	2018 - 2022 гг.	1.4.2.1
3.2.1.2	Строительство ВЛ-10 кВ	км	1,59	2018 - 2022 гг.	1.4.2.2
3.2.1.3	Строительство ВЛ-0,4 кВ	км	2,04	2018 - 2022 гг.	1.4.2.3
3.2.1.4	Строительство КЛ-10 кВ	км	1,81	2018 - 2022 гг.	1.4.2.4
3.2.1.5	Строительство 2БКТП-10/0,4 кВ (2х1000 кВА)	МВА	1	2022 - 2022 гг.	1.4.2.5
3.2.1.6	Строительство 2БКТП-10/0,4 кВ (2х630 кВА)	МВА	0,63	2020 - 2021 гг.	1.4.2.6
3.2.1.7	Строительство КТП-10/0,4кВ (1х250кВА)	МВА	0,25	2018 - 2022 гг.	1.4.2.7
3.2.1.8	Строительство КТП-10/0,4кВ (1х160кВА)	МВА	0,16	2018 - 2022 гг.	1.4.2.8
3.2.1.9	Строительство КЛ-0,4 кВ	км	0,22	2018 - 2022 гг.	1.4.2.9
3.2.2	Реализация мероприятий по развитию электрических сетей в составе комплексных мероприятий Тобольского ТПО (строительство РС-0,4-10кВ) в составе инвестиционной программы	км	0	2018 - 2022 гг.	Инвестиционная программа АО "Тюменьэнерго" на период 2017 - 2022 гг.
3.2.3	Строительство ВЛ-10 кВ от оп.10 кВ ф.Ершовка до КТП-630 для электроснабжения ИЖС 246 км а/д Тюмень - Ханты-Мансийск	км	-	2024-2025 гг.	Генеральный план городского округа город Тобольск, утв. решением городской Думы от 30.10.2007 № 196 (с изм. от 28.09.2016 № 119)
3.2.4	Строительство ВЛ-0,4 кВ для электроснабжения ИЖС 246 км а/д Тюмень - Ханты-Мансийск	км	2,5	2024-2025 гг.	Генеральный план городского округа город Тобольск, утв. решением городской Думы от 30.10.2007 № 196 (с изм. от 28.09.2016 № 119)
3.2.5	Строительство ВЛ-10 кВ до КТП-400 в п. Временный в мкр. Менделеево	км	1	2024-2025 гг.	Генеральный план городского округа город Тобольск, утв. решением городской Думы от 30.10.2007 № 196 (с изм. от 28.09.2016 № 119)
3.2.6	Строительство ВЛ-0,4 кВ для электроснабжения п. Временный в мкр. Менделеево	км	6,95	2024-2025 гг.	Генеральный план городского округа город Тобольск, утв. решением городской Думы от 30.10.2007 № 196 (с изм. от 28.09.2016 № 119)
3.2.7.	Строительство КТП-630 для электроснабжения ИЖС 246 км а/д Тюмень - Ханты-Мансийск	ед./МВА	1/0,63	2024-2025 гг.	Генеральный план городского округа город Тобольск, утв. решением городской Думы от 30.10.2007 № 196 (с изм. от 28.09.2016 № 119)

№ п/п	Цель проекта, наименование мероприятия, группы инвестиционных проектов	Ед. изм.	Объем работ	Срок реализации	Основание для включения
3.2.8.	Строительство КТП-400 для электроснабжения п. Временный в мкр. Менделеево	ед.	1	2024-2025 гг.	Генеральный план городского округа город Тобольск, утв. решением городской Думы от 30.10.2007 № 196 (с изм. от 28.09.2016 № 119)
3.3	Строительство электросетевых объектов электроснабжения (ТП, РП, КТП, сетей 10-0,4 кВ и др.) для подключения потребителей новых микрорайонов	км	13,335		
3.3.1	Устройство наружного освещения 12 мкр.	км	5,86	2019 - 2020 гг.	Проект планировки микрорайона города № 12, утв. распоряжением администрации города Тобольска от 23.10.2007 № 1110
3.3.2	18 мкр.	км	3,31	ПД 2022, 2024- 2025 гг.	Проект планировки микрорайона города № 18, утв. распоряжением администрации города Тобольска от 23.10.2007 № 1110
3.3.3	мкр. "Защитино" (2-я очередь, северная часть)	км	3,459	ПД 2025 г., 2026 - 2027 гг.	Проект планировки микрорайона города «Защитино» (2-я очередь), утв. распоряжением администрации города Тобольска от 23.10.2007 № 1110
3.3.4	Подгорная часть города Тобольска (1-я очередь) (пер. Вертолетный)	км	1,465	ПД 2019 г., 2021 г.	Генеральный план городского округа город Тобольск, утв. решением городской Думы от 30.10.2007 № 196 (с изм. от 28.09.2016 № 119)
3.3.5	мкр. Ершовка	км	2,132	ПД 2021 г., 2023 - 2024 гг.	Генеральный план городского округа город Тобольск, утв. решением городской Думы от 30.10.2007 № 196 (с изм. от 28.09.2016 № 119)
3.3.6	мкр. Восточный	км	11	ПД 2021 г., 2023 - 2024 гг.	Генеральный план городского округа город Тобольск, утв. решением городской Думы от 30.10.2007 № 196 (с изм. от 28.09.2016 № 119)
3.3.7	Завершение строительства сетей электроснабжения 0,4 кВ в 16 мкр.	км	8,382	2017 - 2019 гг.	Проект планировки 16 микрорайона города Тобольска, утв. распоряжением

№ п/п	Цель проекта, наименование мероприятия, группы инвестиционных проектов	Ед. изм.	Объем работ	Срок реализации	Основание для включения
					администрации города Тобольска от 16.04.2010 № 640
3.3.8	19 мкр. Сети ВЛ-0,4 кВ	км	5	ПД 2019 г., 2021 - 2022 гг.	Проект планировки 19 микрорайона города Тобольска, утв. распоряжением администрации города Тобольска от 16.04.2010 № 641
3.3.9	Сумкино (2-я очередь)	км	10,4	ПД 2020 г., 2022 - 2033 гг.	Проект планировки поселка Сумкино города Тобольска (2-я очередь), утв. распоряжением администрации города Тобольска от 29.12.2011 № 3267
3.3.10	мкр. Алемасова	км	1	ПД 2025 г., 2026-2027 гг.	Информация "О развитии инженерной инфраструктуры. Подлежит уточнению после разработки проекта планировки
3.3.11	мкр. "Усадьба"	км	13,335	ПД 2020, 2022- 2023 гг.	Проект планировки микрорайона «Усадьба» города Тобольска, утв. распоряжением администрации города Тобольска от 22.12.2011 № 3197
3.3.12	Сети электроснабжения 0,4 кВ Левобережье	км	5	ПД 2020 г., 2022 - 2023 гг.	Информация "О развитии инженерной инфраструктуры. Подлежит уточнению после разработки проекта планировки
4	Проекты по развитию (модернизации) электрических сетей, в т.ч. в целях повышения надежности электроснабжения и снижения потерь в сетях				
4.1	Реализация мероприятий по реконструкции электрических сетей в составе комплексных мероприятий Тобольского ТПО (реконструкция ВЛ-0,4 кВ (замена деревянных опор на ж/б и провода СИП), выполнение работ по расширению просек ВЛ-110 кВ и ВЛ-35 кВ и др.)	км		2018 - 2022 гг.	Инвестиционная программа АО "Тюменьэнерго" на период 2017 - 2022 гг.
4.2	Капитальный ремонт оборудования ВЛ-10 кВ г. Тобольска (ф. Центральный, ф. Пединститут, ф. Биофака, мкр. Иртышский ф. Поселок-4, мкр. Иртышский промзона ф. Очистные, мкр. Иртышский ф. Филатова	ед.	9	2017 г.	План (график) капитального ремонта оборудования Тобольского филиала ПАО "СУЭНКО" на 2017 г. (исх. от 15.12.2016 № 5623)

№ п/п	Цель проекта, наименование мероприятия, группы инвестиционных проектов	Ед. изм.	Объем работ	Срок реализации	Основание для включения
	отпайка от ф. Сузгун на КТП-2162, мкр. Левобережье ф. Судоверфь-2, ф. Судоверфь-3, отпайка ф. Ермаково от № 62 до ТП-49)				
4.3	Капитальный ремонт оборудования ВЛ-0,4 кВ г. Тобольска (ул. Вершинина, ул. М. Джалиля, ул. 1-Вокзальная, ул. Краснофлотская, пер. Чехова, ул. Кирова, ул. Володарского, мкр. Иртышский (ф. ж/д 12), мкр. Левобережье (ф. Заречная))	ед.	6	2017 г.	План (график) капитального ремонта оборудования Тобольского филиала ПАО "СУЭНКО" на 2017 г. (исх. от 15.12.2016 № 5623)
4.4	Капитальный ремонт оборудования КЛ-10 кВ г. Тобольска (ул. Полонского ПС Вузгородок, магистраль М8 ПС Волгинская, район Тобольск - Содействие РП-3, ул. Самаровская ТП 126, 7 мкр ТП-193, 194, 195, ПС Волгинская яч.22 - РП-9 яч.4, РП-2 яч.12 - ТП-121 яч.7)	ед.	13	2017 г.	План (график) капитального ремонта оборудования Тобольского филиала ПАО "СУЭНКО" на 2017 г. (исх. от 15.12.2016 № 5623)
4.5	Реконструкция, модернизация, техническое перевооружение трансформаторных и и иных подстанций, распределительных пунктов в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	ед.	34,888	2019-2022 гг.	Приказ Департамента ЖКХ ТО от 30.05.2017 № 210-од "Об утверждении ИП ПАО СУЭНКО"

Задача 1. Развитие (модернизация) источников электроэнергии (мощности), в т.ч. центров питания на территории городского округа, в целях присоединения новых потребителей, повышения надежности электроснабжения, эффективности использования топлива, воды, электроэнергии и снижения выбросов

➤ **Инвестиционный проект «Развитие (модернизация) источников электроэнергии (мощности), в т.ч. центров питания на территории городского округа, в целях присоединения новых потребителей»**

Краткое описание инвестиционного проекта:

В Инвестиционный проект включены следующие мероприятия:

1. Строительство ПС 500 кВ Полимер (ЗапСиб) (4x250 МВА) (введен в 2018 г.).
2. Строительство ПС Юго-Восточная 110/10 кВ, в т.ч. ПСД.

Цель проекта: присоединение новых потребителей – объектов Восточного промышленного района и объектов перспективной застройки районов городского округа.

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

Необходимые капитальные затраты: предварительный объем финансирования мероприятий, по которым проведена оценка стоимости реализации, – 2 619 730 тыс. руб.

Объем финансирования определяется (подлежат уточнению) при разработке проектно-сметной документации.

Срок реализации проекта: 2017 – 2018 гг., 2023 – 2024 гг.

Ожидаемые эффекты:

- обеспечение возможности технологического присоединения новых потребителей;
- обеспечение возможности увеличения мощности, потребляемой существующими потребителями в соответствии с требуемой категорией надежности и нормируемыми показателями качества электроэнергии.

Сроки получения эффектов: в течение срока полезного использования оборудования.

Простой срок окупаемости: превышает период реализации проекта, не превышает срок полезного использования оборудования.

➤ **Инвестиционный проект «Развитие (модернизация) источников электроэнергии (мощности), в т.ч. центров питания на территории городского округа, в целях повышения надежности электроснабжения, эффективности использования топлива, воды, электроэнергии и снижения выбросов»**

Краткое описание инвестиционного проекта:

В Инвестиционный проект включены следующие мероприятия:

- Реконструкция центров питания 220-500 кВ:

1. Реконструкция ПС 500 кВ Иртыш (Замена МВ 110 кВ - 6 шт., разъединителей 110 кВ - 72 шт., ВЧЗ 110 кВ - 20 шт.).

- Реконструкция центров питания в зоне действия АО "Тюменьэнерго":

2. Реконструкция ПС 110/10/35 кВ Тобольская (Замена трансформаторов 3х25 МВА на 2х40 МВА; замена баковых масляных выключателей 110-35кВ на элегазовые, замена разъединителей 110кВ, устройство системы водоотведения, замена порталов и мачт освещения).

3. Реконструкция ПС 110/10кВ ЗКСМ (Замена ячеек КРУН-10 кВ, разъединителя 110 кВ, трансформатора собственных нужд 10 кВ, замена ОДиКЗ-110 кВ на элегазовый выключатель 110кВ; АСКУЭ, РЗА, ограждения).

4. Реконструкция ПС 110/10кВ Сумкино (Замена разъединителей 110 кВ, трансформаторов собственных нужд 10 кВ, замена масляных выключателей 110 кВ на элегазовые, замена устройств РЗА, АСДУ, ТСО; охранное освещение), замена 1Т.

5. Монтаж системы периметральной сигнализации на ПС Тобольского ТПО (всего 8 ед.), в т.ч. ПС Речпорт.

6. Реконструкция ограждения ПС 110 Тобольского ТПО (всего 6 ед.), в т.ч. ПС Тобольская.

7. Реализация мероприятий по реконструкции источников электроэнергии (мощности), в т.ч. центров питания, в составе комплексных мероприятий Тобольского ТПО (реконструкция КТП 10/0,4 кВ).

- Реконструкция, модернизация и капитальный ремонт центров питания, распределительных и трансформаторных пунктов в зоне действия ПАО "СУЭНКО":

8. Реконструкция ТП-10/04, 4 кВ № 40 для надежного и качественного электроснабжения потребителей Подгорной части г. Тобольска.

9. Реконструкция ТП-10/04, 4 кВ № 79 для надежного и качественного электроснабжения потребителей Подгорной части г. Тобольска.

10. Реконструкция РУ-10 кВ ТП-10 кВ № 10 для надежного и качественного электроснабжения потребителей Подгорной части г. Тобольска.

11. Капитальный ремонт ТП г. Тобольска (ул. Вершинина ТП-4, ул. Первомайская ТП-122, пер. Рощинский ТП-123, 6 мкр. ТП-185, ТП-187, ТП-190, ТП-191, 9 мкр. ТП-211, мкр. Левобережье ТП-145, ТП-147).

12. Развитие средств автоматизации и связи ПС 110/10 "Вузгородок", ПС 110/10 "Промбаза", ТП в г. Тобольск, в т.ч.:

- Организация системы телемеханики ПС 110/10 "Вузгородок".
- Организация системы телемеханики ПС 110/10 "Промбаза".
- Строительство линии связи до ПС "Промбаза".
- Установка радиостанций на ТП в г. Тобольск.

13. Реконструкция, модернизация, техническое перевооружение трансформаторных и и иных подстанций, распределительных пунктов ПАО «СУЭНКО» в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, в т.ч.:

- ТП-10 (2х400кВА) Тобольск (реконструкция оборудования и строительной части).
- ТП-168 (2х630кВА) Тобольск (замена ячеек 6 шт.).
- РП-3 (2х400кВА) Тобольск (замена ячеек 18 шт.).

- РП-4 (2х630кВА) Тобольск (замена ячеек 18 шт.).
- РП-5 (2х630кВА) Тобольск (замена ячеек 22 шт.).
- РП-6 (2х630кВА) Тобольск (замена ячеек 20 шт.).
- РП-8 (2х630кВА) Тобольск (замена ячеек 18 шт.).
- ТП-267 (250кВА) Тобольск (замена тр-ра 250 на 400).
- ТП-290 (100кВА) Тобольск (замена тр-ра 100 на 160).
- ТП-153 (2х250кВА) Иртышский (реконструкция строительной части)

Капитальный ремонт строительной части ТП г. Тобольска (Территория телецентра ТП-38, ул. Ремезова ТП-44, ул. Революционная ТП-50, 6 мкр. ТП-191, мкр. Иртышский ТП-153).

Цель проекта: повышение надежности ресурсоснабжения.

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

Необходимые капитальные затраты: предварительный объем финансирования мероприятий, по которым проведена оценка стоимости реализации, – 645 804 тыс. руб.

Объем финансирования определяется (подлежит уточнению) при разработке проектно-сметной документации.

Срок реализации проекта: 2018 – 2022 гг.

Ожидаемые эффекты:

- обеспечение безаварийного функционирования объекта, повышение надежности системы электроснабжения в соответствии с требуемой категорией надежности и нормируемыми показателями качества электроэнергии;
- повышение качества электроснабжения потребителей;
- повышение безопасности объектов электроснабжения;
- снижение потерь (экономия электроэнергии).

В рамках инвестиционного проекта реализуется мероприятие, целью которого также является обеспечение выполнения требований законодательства об энергосбережении и повышении энергетической эффективности (табл. 144).

Сроки получения эффектов: в течение срока полезного использования оборудования.

Простой срок окупаемости: превышает период реализации проекта, не превышает срок полезного использования оборудования.

Таблица 146

Перечень мероприятий и инвестиционных проектов в системе электроснабжения, направленных на энергосбережение и повышение энергетической эффективности (мероприятия с «сопутствующими» эффектами)⁴²

Наименование мероприятия, группы инвестиционных проектов	Вид эффекта, обоснование (Ед. изм.)	Эффект от мероприятия									
		2017 г.	1 этап (2018 - 2022 гг.)					2 этап (2023 - 2027 гг.)	3 этап (2028 - 2031 гг.)		ВСЕГО
			2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.		2028 г.	2029 - 2031 гг.	
Реконструкция ПС 110/10/35 кВ Тобольская (Замена трансформаторов 3х25 МВА на 2х40 МВА; замена баковых масляных выключателей 110-35кВ на элегазовые, замена разъединителей 110кВ, устройство системы водоотведения, замена порталов и мачт освещения)	Финансовые потребности по годам реализации, тыс. руб. (в ценах соответствующих лет, без НДС)	-	9 243	232 559	232 559	-	-	-	-	-	474 361
	Экономия электроэнергии, тыс. кВт·ч	-	326,00	803,18	326,00	-	-	-	-	-	1 455,18
	Экономия электроэнергии, тыс. руб.	-	727	1 905	796	-	-	-	-	-	3 428
	Среднегодовой эффект, тыс. руб.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 143
	Простой срок окупаемости, лет	-	-	-	-	-	-	-	-	-	138,4
	Группа инвестиционных проектов по сроку окупаемости	Проекты со сроками окупаемости более 15 лет									

⁴² Источник: Программа энергосбережения и повышения энергетической эффективности АО «Тюменьэнерго» на период 2017 - 2021 гг. (в ред. от 05.06.2017).

Задача 2. Развитие (модернизация) электрических сетей, в т.ч. в целях присоединения новых потребителей, повышения надежности электроснабжения и снижения потерь в сетях

➤ Инвестиционный проект «Развитие (модернизация) электрических сетей, в т.ч. в целях присоединения новых потребителей»

Краткое описание инвестиционного проекта:

В Инвестиционный проект включены следующие мероприятия:

- Проекты по развитию (модернизации) электрических сетей, в т.ч. в целях присоединения новых потребителей в Восточном промышленном районе:

1. Строительство ПП 500 кВ Тобол с заходами ВЛ 500 кВ Иртыш - Демьянская и заходами ВЛ 500 кВ Тюмень - Нелым (2х6,79 км).

2. Строительство ВЛ 500 кВ Тобол - ПС 500 кВ Полимер (ЗапСиб) (2х2,65 км, 2х2,67 км) (ведомственный объект).

3. 1 РУ 500 кВ Тобол, заходы ВЛ 500 кВ Демьянская-Иртыш на ПС 500 кВ Тобол с образованием ВЛ 500 кВ Иртыш - Тобол, ВЛ 500 кВ Демьянская- Тобол (0,45+0,36 км).

- Проекты по развитию (модернизации) электрических сетей, в т.ч. в целях присоединения новых потребителей городского округа:

4. Новое строительство объектов электросетевого хозяйства в составе инвестиционной программы (строительство ВЛ 10-0,4 кВ, КЛ 10-0,4 кВ, КТП 10/0,4 кВ), в т.ч.:

- Строительство КТП-10/04 кВ (1х400 кВА).
- Строительство ВЛ-10 кВ.
- Строительство ВЛ-0,4 кВ.
- Строительство КЛ-10 кВ.
- Строительство 2БКТП-10/0,4 кВ (2х1000 кВА).
- Строительство 2БКТП-10/0,4 кВ (2х630 кВА).
- Строительство КТП-10/0,4кВ (1х250кВА).
- Строительство КТП-10/0,4кВ (1х160кВА).
- Строительство КЛ-0,4 кВ.

5. Реализация мероприятий по развитию электрических сетей в составе комплексных мероприятий Тобольского ТПО (строительство РС-0,4-10кВ) в составе инвестиционной программы.

6. Строительство ВЛ-10 кВ от оп.10 кВ ф.Ершовка до КТП-630 для электроснабжения ИЖС 246 км а/д Тюмень - Ханты-Мансийск.

7. Строительство ВЛ-0,4 кВ для электроснабжения ИЖС 246 км а/д Тюмень - Ханты-Мансийск.

8. Строительство ВЛ-10 кВ до КТП-400 в п. Временный в мкр. Менделеево.

9. Строительство ВЛ-0,4 кВ для электроснабжения п. Временный в мкр. Менделеево

10. Строительство КТП-630 для электроснабжения ИЖС 246 км а/д Тюмень - Ханты-Мансийск.

11. Строительство КТП-400 для электроснабжения п. Временный в мкр. Менделеево.

- Строительство электросетевых объектов электроснабжения (ТП, РП, КТП, сетей 10-0,4 кВ и др.) для подключения потребителей новых микрорайонов:
 - Устройство наружного освещения 12 мкр.
 - 18 мкр.
 - мкр. «Защитино» (2-я очередь, северная часть).
 - Подгорная часть города Тобольска (1-я очередь) (пер. Вертолетный).
 - мкр. Ершовка.
 - мкр. Восточный.
 - Завершение строительства сетей электроснабжения 0,4 кВ в 16 мкр.
 - 19 мкр. Сети ВЛ-0,4 кВ.
 - Сумкино (2-я очередь).
 - мкр. Алемасова.
 - мкр. «Усадьба».
 - Сети электроснабжения 0,4 кВ Левобережье.

Цель проекта: присоединение новых потребителей.

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

Необходимые капитальные затраты: предварительный объем финансирования мероприятий, по которым проведена оценка стоимости реализации, – 311 802 тыс. руб.

Объем финансирования определяется (подлежит уточнению) при разработке проектно-сметной документации.

Объем и источники финансирования определяются в рамках инвестиционных программ электросетевых компаний.

Срок реализации проекта: 2018–2031 гг.

Ожидаемые эффекты:

– обеспечение возможности технологического присоединения новых потребителей в соответствии с требуемой категорией надежности и нормируемыми показателями качества электроэнергии.

Сроки получения эффектов: в течение срока полезного использования оборудования.

Простой срок окупаемости: превышает период реализации проекта, не превышает срок полезного использования оборудования.

➤ **Инвестиционный проект «Развитие (модернизация) электрических сетей, в т.ч. в целях повышения надежности электроснабжения и снижения потерь в сетях»**

1. Реализация мероприятий по реконструкции электрических сетей в составе комплексных мероприятий Тобольского ТПО (реконструкция ВЛ-0,4 кВ (замена деревянных опор на ж/б и провода СИП), выполнение работ по расширению просек ВЛ-110 кВ и ВЛ-35 кВ и др.).

2. Капитальный ремонт оборудования ВЛ-10 кВ г. Тобольска (ф. Центральный, ф. Пединститут, ф. Биофака, мкр. Иртышский ф. Поселок-4,

мкр. Иртышский промзона ф. Очистные, мкр. Иртышский ф. Филатова отпайка от ф. Сузгун на КТП-2162, мкр. Левобережье ф. Судоверфь-2, ф. Судоверфь-3, отпайка ф. Ермаково от № 62 до ТП-49).

3. Капитальный ремонт оборудования ВЛ-0,4 кВ г. Тобольска (ул. Вершинина, ул. М. Джалиля, ул. 1-Вокзальная, ул. Краснофлотская, пер. Чехова, ул. Кирова, ул. Володарского, мкр. Иртышский (ф. ж/д 12), мкр. Левобережье (ф. Заречная)).

4. Капитальный ремонт оборудования КЛ-10 кВ г. Тобольска (ул. Полонского ПС Вузгородок, магистраль М8 ПС Волгинская, район Тобольск - Содействие РП-3, ул. Самаровская ТП 126, 7 мкр ТП-193, 194, 195, ПС Волгинская яч.22 - РП-9 яч.4, РП-2 яч.12 - ТП-121 яч.7).

5. Реконструкция, модернизация, техническое перевооружение трансформаторных и и иных подстанций, распределительных пунктов в связи с истощением эксплуатационного ресурса, в т.ч.:

- ВЛ-10кВ ф.Ермак от оп.13 до РП-1 Тобольск (без провиса).
- ВЛ-10кВ ф.Пивзавод от оп.6 до РП-1 Тобольск (без провиса).
- ВЛ-10кВ Установка реклоузера на оп.54 ф.Поселок Сумкино.
- ВЛ-10кВ Установка реклоузера на оп.106/1 ф.Поселок Сумкино.
- ВЛ-10кВ ф.Пединститут Тобольск (3274м замена опор и голого провода на СИП, без провиса).
- ВЛ-10кВ ф.Биофабрика Тобольск (2524м замена опор и голого провода на СИП, без провиса).
- ВЛ-10кВ ф.Пивзавод до ТП-33 (1352м А-50, без провиса) на СИП 3 очередь.
- ВЛ-10кВ от ТП-106 до ТП-11 Тобольск (1734м замена голого провода на СИП).
- ВЛ-10кВ ф.Нефтяник-1 Тобольск (1400м 17оп. замена опор и голого провода на СИП).
- ВЛ-10кВ ф.Нефтяник-2 Тобольск (1400м 17оп. замена опор и голого провода на СИП).
- ВЛ-0,4кВ ТП-10 ф.Дзержинского Тобольск (1681м замена голого провода на СИП).
- ВЛ-0,4кВ ТП-10 ф.Пролетарская стрелка Тобольск (2754м замена голого провода на СИП).
- ВЛ-0,4кВ ТП-70 ф.Алябьева Тобольск (3405м замена голого провода на СИП).
- ВЛ-0,4кВ ТП-103 ф.Пушкина-2 Тобольск (1483м замена опор и голого провода на СИП).
- ВЛ-0,4кВ ТП-103 ф.Мусы Джалиля Тобольск (1657м замена голого провода на СИП).
- ВЛ-0,4кВ ТП-103 ф.Басова Тобольск (замена опор и голого провода на СИП).
- ВЛ-0,4кВ ТП-225 ф.Тутолмина Тобольск (1486м замена голого провода на СИП).
- ВЛ-0,4кВ ТП-225 ф.Чулкова Тобольск (743м замена голого провода на СИП).
- ВЛ-0,4кВ ТП-225 ф.Чулкова-2 Тобольск (789м замена голого провода на СИП).
- ВЛ-0,4кВ ТП-147 ф.Павлова Левобережье.
- КЛ-10кВ РП-8 яч.3 - ТП-213 яч.4 (замена).
- КЛ-0,4кВ ТП-98 - ж/д 62.
- КЛ-0,4кВ ТП-209 - ж/д 25.

Цель проекта: повышение надежности ресурсоснабжения.

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

Необходимые капитальные затраты: предварительный объем финансирования мероприятий, по которым проведена оценка стоимости реализации, – 87 500 тыс. руб.

Объем финансирования определяется (подлежит уточнению) при разработке проектно-сметной документации.

Объем и источники финансирования определяются в рамках инвестиционных программ электросетевых компаний.

Срок реализации проекта: 2017 – 2022 гг.

Ожидаемые эффекты:

- обеспечение безаварийного функционирования объекта, повышение надежности системы электроснабжения в соответствии с требуемой категорией надежности и нормируемыми показателями качества электроэнергии;

- повышение качества электроснабжения потребителей;

- повышение безопасности объектов электроснабжения.

Сроки получения эффектов: в течение срока полезного использования оборудования.

Простой срок окупаемости: превышает период реализации проекта, не превышает срок полезного использования оборудования.

7.2 Перспективная схема газоснабжения

В перечень мероприятий и инвестиционных проектов в отношении системы газоснабжения включены мероприятия с указанием ссылок на схемы и программы развития систем газоснабжения федерального, регионального и муниципального уровня, инвестиционных и производственных программ организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности в сфере газоснабжения, – табл. 145.

Основные технические характеристики мероприятий, влияющие на срок реализации и объем финансирования (протяженность, количество, мощность и т.д.), сроки реализации мероприятий и инвестиционных проектов, необходимые капитальные затраты, приведены в Прил. 3 к Обосновывающим материалам.

Мероприятия и инвестиционные проекты (группы аналогичных мероприятий) сформированы в блоки по целям и ожидаемым результатам.

Технические и технико-экономические параметры мероприятий и инвестиционных проектов, в т.ч. ожидаемые эффекты, с выделением каждого из ожидаемых эффектов и количественное их определение, сроки получения эффектов, сроки окупаемости, должны быть определены дополнительно при разработке проектно-сметной документации на объект, планируемый к внедрению. Технические параметры, принятые при разработке проектных решений, должны соответствовать установленным нормам и требованиям действующего законодательства.

Часть мероприятий и инвестиционных проектов (организационные, беззатратные и малозатратные) непосредственного эффекта в стоимостном выражении не дают, но их реализация обеспечивает оптимизацию систем коммунальной инфраструктуры и создание условий и стимулов для рационального потребления топливно-энергетических ресурсов, повышение надежности работы системы, улучшения качества и доступности услуг для потребителей, снижение негативного воздействия на окружающую среду.

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

Таблица 147

Перечень мероприятий и инвестиционных проектов в системе газоснабжения

№ п/п	Цель проекта, наименование мероприятия, группы инвестиционных проектов	Ед. изм.	Объем работ	Срок реализации	Основание для включения
1	Техническое перевооружение пунктов редуцирования газа	ед.	2		
1.1	Техническое перевооружение в части замены ГРПШ 13 с РДП-50 на ГРПШ 13-2ВУ1 на объекте "Межпоселковый газопровод БГРП д. Башкова - п. Менделеево", общей протяженностью 1913 м, расположенный по адресу: Тюменская область, г. Тобольск, от БГРП № 3 "Башкова" до № 52 в микрорайоне "Менделеево", ГП-177 (инв. № 3091)	ед.	1	2017 г.	Инвестиционная программа по строительству/ реконструкции газопроводов АО "Газпром газораспределение Север" на 2017 г.
1.2	Техническое перевооружение в части замены ГРПШ 13 с РДП-50 на ГРПШ 13-2ВУ1 на объекте "Тюменская область, г. Тобольск, трубопровод газоснабжения д. Ершовка, ГП-17" (инв. № 00000650)	ед.	1	2017 г.	Инвестиционная программа по строительству/ реконструкции газопроводов АО "Газпром газораспределение Север" на 2017 г.
II	Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению сетей газоснабжения				
2.1	Строительство газопроводов в рамках реализации мероприятий по газификации Тюменской области на 2014-2017 гг.	км	10,046	2017-2018 гг.	Программа газификации Тюменской области на 2014 - 2017 гг. (в ред., утв. приказом ДЖКХ Тюменской области от 31.08.2017 № 339-од). Приказ ДЖКХ Тюменской области от 04.04.2018 № 160-од
2.1.1	г. Тобольск. Строительство газопровода в частном секторе мкр. Иртышский (ул. Пролетарская) (догазификация)	км	0,575	2017 г.	Программа газификации Тюменской области на 2014 - 2017 гг. (в ред., утв. приказом ДЖКХ Тюменской области от 31.08.2017 № 339-од). Приказ ДЖКХ Тюменской области от 04.04.2018 № 160-од

№ п/п	Цель проекта, наименование мероприятия, группы инвестиционных проектов	Ед. изм.	Объем работ	Срок реализации	Основание для включения
2.1.2	Строительство газопровода в г. Тобольске, ул. К. Маркса, Менделеева, пер. 1й Менделеевский, ул. Новая, пер. Пролетарский, ул. Ленинский, ул. Дзержинская, Володарского, М.Джалиля, Гоголя, Гурьева, 1-ая Заречная, Алябьева, Радищева, Декабристов (льготные категории горожан), в т.ч. ПСД	км	0,590	2018 г. (график реализации изменен)	Программа газификации Тюменской области на 2014 - 2017 гг. (в ред., утв. приказом ДЖКХ Тюменской области от 31.08.2017 № 339-од). Приказ ДЖКХ Тюменской области от 04.04.2018 № 160-од
2.1.3	Строительство газопровода в г. Тобольске, мкр. 12, 18, ул. Пушкина, Башкова, Радищева, в т.ч. ПСД	км	8,881	2018 г. (график реализации изменен)	Программа газификации Тюменской области на 2014 - 2017 гг. (в ред., утв. приказом ДЖКХ Тюменской области от 31.08.2017 № 339-од). Приказ ДЖКХ Тюменской области от 04.04.2018 № 160-од
2.2	Строительство газопроводов в рамках реализации мероприятий по газификации Тюменской области на 2018-2022 гг.	км	38,830	2018 - 2022 гг.	Программа газификации Тюменской области на 2018 - 2022 гг., утв. постановлением губернатора Тюменской области от 13.09.2017 № 106
2.2.1	Строительство газопровода в г. Тобольске, мкр. Ершовка (ул. Еловая, ул. Лиловая, ул. Яблочная, ул. Тополиная, ул. Родниковая, ул. Светлая, ул. Калиновая, ул. Облепиховая, ул. Дубравная, пер. Родниковый, пер. Каштановый, пер. Лиловый, пер. Дубравный, в т.ч. ПСД)	-	11,300	2018-2020 гг.	Программа газификации Тюменской области на 2018 - 2022 гг., утв. постановлением губернатора Тюменской области от 13.09.2017 № 106. Приказ ДЖКХ Тюменской области от 04.04.2018 № 161-од(п. 22)
2.2.2	г. Тобольск, мкр. Восточный. Строительство газопровода ул. Пантелеймона Чукомина, ул. Петра Словцова, ул. Евгения Кузнецова, ул. Николая Афанасьева, ул. Георгия Маляревского, ул. Якуба Занкиева, в т.ч. ПСД	-	11,000	2020-2021 гг.	Программа газификации Тюменской области на 2018 - 2022 гг., утв. постановлением губернатора Тюменской области от 13.09.2017 № 106. Приказ ДЖКХ Тюменской области от 04.04.2018 № 161-од(п. 23)

№ п/п	Цель проекта, наименование мероприятия, группы инвестиционных проектов	Ед. изм.	Объем работ	Срок реализации	Основание для включения
2.2.3	г. Тобольск, Строительство газопровода в 18 мкр. (ул. Зимняя, ул. Грибная), в т.ч. ПСД	-	0,520	2020-2021 гг.	Программа газификации Тюменской области на 2018 - 2022 гг., утв. постановлением губернатора Тюменской области от 13.09.2017 № 106. Приказ ДЖКХ Тюменской области от 04.04.2018 № 161-од(п. 24)
2.2.4	г. Тобольск. Строительство газопровода в 16 мкр. (ул. Мариненкова, ул. Беринга, ул. Гумбольдта, ул. Дунина Горкавича, ул. Крижанича, ул. Овцына, ул.Стеллера, ул. Дежнева), в т.ч. ПСД	-	5,850	2021-2022 гг.	Программа газификации Тюменской области на 2018 - 2022 гг., утв. постановлением губернатора Тюменской области от 13.09.2017 № 106. Приказ ДЖКХ Тюменской области от 04.04.2018 № 161-од(п. 25)
2.2.5	г. Тобольск. Строительство газопровода ул. Ленина, 98,100, 101, 102, 103,104, 105, 106, 108, 110, 112, 114, 117, 119,121, 123, 125, в т.ч. ПСД	-	0,830	2018-2020 гг.	Программа газификации Тюменской области на 2018 - 2022 гг., утв. постановлением губернатора Тюменской области от 13.09.2017 № 106. Приказ ДЖКХ Тюменской области от 04.04.2018 № 161-од(п. 26)
2.2.6	г. Тобольск. Строительство газопровода ул. Кирова, ул. Свердлова, ул.С.Ремезова, ул. Гуртьева, ул. Ю.Осипова, ул.Г.Хазова, пер.4-й Безымянный (льготные категории граждан), в т.ч. ПСД	-	0,300	2018-2019 гг.	Программа газификации Тюменской области на 2018 - 2022 гг., утв. постановлением губернатора Тюменской области от 13.09.2017 № 106. Приказ ДЖКХ Тюменской области от 04.04.2018 № 161-од(п. 27)
2.2.7	г. Тобольск. Строительство газопровода в микрорайоне Менделеево, в т.ч. ПСД	-	7,950	2019-2020 гг.	Программа газификации Тюменской области на 2018 - 2022 гг., утв. постановлением губернатора Тюменской области от 13.09.2017 № 106. Приказ ДЖКХ Тюменской области от 04.04.2018 № 161-од(п. 28)

№ п/п	Цель проекта, наименование мероприятия, группы инвестиционных проектов	Ед. изм.	Объем работ	Срок реализации	Основание для включения
2.2.8	г. Тобольск, Строительство газопровода ул. Басова 114-145, в т.ч. ПСД	-	1,080	2081-2020 гг.	Программа газификации Тюменской области на 2018 - 2022 гг., утв. постановлением губернатора Тюменской области от 13.09.2017 № 106. Приказ ДЖКХ Тюменской области от 04.04.2018 № 161-од(п. 29)
2.3	Строительство газопроводов низкого и среднего давления, которые предназначены для газоснабжения потребителей (жилых домов и объектов социально-бытового назначения) новых микрорайонов	км	58,701		
2.3.1	мкр. "Защитино" (2-я очередь, северная часть)	км	3,319	2026 - 2027 гг.	Проект планировки микрорайона города «Защитино» (2-я очередь), утв. распоряжением администрации города Тобольска от 23.10.2007 № 1110
2.3.2	3б мкр.	км	3,129	2023 - 2027 гг.	Проект планировки 3б микрорайона города Тобольска, утв. распоряжением администрации города Тобольска от 23.09.2009 № 1864
2.3.3	мкр. "Анисимово"	км	0,166	2026 - 2027 гг.	Проект планировки микрорайона «Анисимово» в городе Тобольске, утв. распоряжением администрации города Тобольска от 23.09.2009 № 1863
2.3.4	19 мкр.	км	3,846	2022 гг.	Проект планировки 19 микрорайона города Тобольска, утв. распоряжением администрации города Тобольска от 16.04.2010 № 641
2.3.5	Сумкино (2-я очередь)	км	6,300	2023 г.	Проект планировки поселка Сумкино города Тобольска (2-я очередь), утв. распоряжением администрации города Тобольска от 29.12.2011 № 3267

№ п/п	Цель проекта, наименование мероприятия, группы инвестиционных проектов	Ед. изм.	Объем работ	Срок реализации	Основание для включения
2.3.6	мкр. "Усадьба"	км	18,200	2023 г.	Проект планировки микрорайона «Усадьба» города Тобольска, утв. распоряжением администрации города Тобольска от 22.12.2011 № 3197
2.3.7	мкр. Вертолетный	км	1,465	2021 - 2022 гг.	Информация "О развитии инженерной инфраструктуры"
2.3.8	мкр. Иртышский	км	8	2022 - 2023 гг.	Проект планировки микрорайона «Иртышский» в городе Тобольске, утв. распоряжением администрации города Тобольска от 26.11.2009 № 2378, с изм. от 18.08.2015 № 1554
2.3.9	Левобережье	км	5	2022 - 2023 гг.	Информация "О развитии инженерной инфраструктуры"
2.3.10	мкр. Строитель, мкр. 11, мкр. Алемасова (разработка ПД)	ед.	3	2025 - 2027 гг.	Информация "О развитии инженерной инфраструктуры". Протяжённость сетей определяется после разработки проекта планировки

Задача 1. Строительство, реконструкция и техническое перевооружение источников газоснабжения

➤ Инвестиционный проект «Техническое перевооружение пунктов редуцирования газа»

Краткое описание инвестиционного проекта:

В Инвестиционный проект включены следующие мероприятия:

1. Техническое перевооружение в части замены ГРПШ 13 с РДП-50 на ГРПШ 13-2ВУ1 на объекте «Межпослековый газопровод БГРП д. Башкова - п. Менделеево», общей протяженностью 1913 м, расположенный по адресу: Тюменская область, г. Тобольск, от БГРП № 3 «Башкова» до № 52 в микрорайоне «Менделеево», ГП-177 (инв. № 3091).

2. Техническое перевооружение в части замены ГРПШ 13 с РДП-50 на ГРПШ 13-2ВУ1 на объекте «Тюменская область, г. Тобольск, трубопровод газоснабжения д. Ершовка, ГП-17» (инв. № 00000650).

Цель проекта: модернизация существующей газотранспортной и газораспределительной системы.

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

Необходимые капитальные затраты: объем финансирования определяется (подлежит уточнению) при разработке проектно-сметной документации.

Объем и источники финансирования определяются в рамках инвестиционных программ газотранспортных и газораспределительных организаций (в общем объеме финансирования не учитываются).

Срок реализации проекта: 2017 г.

Ожидаемые эффекты:

- обеспечение безопасности и повышение надежности эксплуатации системы газоснабжения;
- обеспечение безаварийного функционирования объекта.

Сроки получения эффектов: в течение срока полезного использования оборудования.

Простой срок окупаемости: превышает период реализации проекта, не превышает срок полезного использования оборудования.

Задача 2. Строительство, реконструкция и техническое перевооружение сетей газоснабжения

➤ Инвестиционный проект «Строительство сетей газоснабжения для обеспечения перспективных потребителей»

Краткое описание инвестиционного проекта:

В Инвестиционный проект включены следующие мероприятия:

1. Строительство газопроводов в рамках реализации мероприятий по газификации Тюменской области на 2014-2017 гг., в т.ч.:

1.1. г. Тобольск. Строительство газопровода в частном секторе мкр. Иртышский (ул. Пролетарская) (догазификация).

1.2. Строительство газопровода в г. Тобольске, ул. К. Маркса, Менделеева, пер. 1й Менделеевский, ул. Новая, пер. Пролетарский, ул. Ленинский, ул. Дзержинская, Володарского, М.Джалиля, Гоголя, Гурьева, 1-ая Заречная, Алябьева, Радищева, Декабристов (льготные категории горожан), в т.ч. ПСД.

1.3. Строительство газопровода в г. Тобольске, мкр. 12, 18, ул. Пушкина, Башкова, Радищева, в т.ч. ПСД.

2. Строительство газопроводов в рамках реализации мероприятий по газификации Тюменской области на 2018-2022 гг.. в т.ч.:

2.1. Строительство газопровода в г. Тобольске, мкр. Ершовка (ул. Еловая, ул. Лиловая, ул. Яблочная, ул. Тополиная, ул. Родниковая, ул. Светлая, ул. Калиновая, ул. Облепиховая, ул. Дубравная, пер. Родниковый, пер. Каштановый, пер. Лиловый, пер. Дубравный, в т.ч. ПСД).

2.2. г. Тобольск, мкр. Восточный. Строительство газопровода ул. Пантелеймона Чукомина, ул. Петра Словцова, ул. Евгения Кузнецова, ул. Николая Афанасьева, ул. Георгия Маляревского, ул. Якуба Занкиева, в т.ч. ПСД.

2.3. г. Тобольск, Строительство газопровода в 18 мкр. (ул. Зимняя, ул. Грибная), в т.ч. ПСД.

2.4. г. Тобольск. Строительство газопровода в 16 мкр. (ул. Мариненкова, ул. Беринга, ул. Гумбольдта, ул. Дунина Горкавича, ул. Крижанича, ул. Овцына, ул.Стеллера, ул. Дежнева), в т.ч. ПСД.

2.5. г. Тобольск. Строительство газопровода ул. Ленина, 98,100, 101, 102, 103,104, 105, 106, 108, 110, 112, 114, 117, 119,121, 123, 125, в т.ч. ПСД.

2.6. г. Тобольск. Строительство газопровода ул. Кирова, ул. Свердлова, ул.С.Ремезова, ул. Гуртьева, ул. Ю.Осипова, ул.Г.Хазова, пер.4-й Безымянный (льготные категории граждан), в т.ч. ПСД.

2.7. г. Тобольск. Строительство газопровода в микрорайоне Менделеево, в т.ч. ПСД.

2.8. г. Тобольск, Строительство газопровода ул. Басова 114-145, в т.ч. ПСД.

3. Строительство газопроводов низкого и среднего давления, которые предназначены для газоснабжения потребителей (жилых домов и объектов социально-бытового назначения) новых микрорайонов, в т.ч.:

3.1. мкр. «Защитино» (2-я очередь, северная часть).

3.2. 3б мкр.

3.3. мкр. «Анисимово».

3.4. 19 мкр.

3.5. Сумкино (2-я очередь).

3.6. мкр. «Усадьба».

3.7. мкр. Вертолетный.

3.8. мкр. Иртышский.

3.9. Левобережье.

3.10.мкр. Строитель, мкр. 11, мкр. Алемасова (разработка ПД).

Цель проекта: присоединение новых потребителей.

Технические параметры проекта: определяются при разработке проектно-сметной документации на объект, планируемый к внедрению. Технические

параметры, принятые при разработке проектных решений, должны соответствовать установленным нормам и требованиям действующего законодательства.

Необходимые капитальные затраты: предварительный объем финансирования мероприятий, по которым проведена оценка стоимости реализации, – 199 422 тыс. руб.

Объем финансирования подлежит уточнению при разработке проектно-сметной документации.

Источники финансирования на 2017 г. – привлеченные средства.

Источники финансирования на 2018 – 2022 гг. – средства специальной надбавки к тарифам на транспортировку газа по газораспределительным сетям и собственные средства газораспределительных организаций.

Срок реализации проекта: 2017 – 2027 гг.

Ожидаемые эффекты:

- реализация государственной политики по обеспечению населения природным газом;

- создание благоприятных условий для перспективного развития газоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций;

- создание благоприятных условий для перевода источников электро- и теплоснабжения с иных видов топлива на природный газ с внедрением энергосберегающих технологий и современных материалов;

- повышение конкурентоспособности продукции местных товаропроизводителей и увеличения их прибыли за счет сокращения расходов на оплату услуг по теплоснабжению и применения новых технологий, использующих природный газ;

- повышение инвестиционной привлекательности и развитие инвестиционной активности субъектов экономики.

Сроки получения эффектов: в течение срока полезного использования оборудования.

Простой срок окупаемости: превышает период реализации проекта, не превышает срок полезного использования оборудования.

7.3 Перспективная схема теплоснабжения

Схема теплоснабжения города Тобольска на 2017 – 2031 гг. утверждена распоряжением администрации города Тобольска от 13.04.2016 № 740, в 2017 г. Схема теплоснабжения актуализирована распоряжением администрации города Тобольска от 14.04.2017 № 487.

В перечень мероприятий и инвестиционных проектов в отношении системы теплоснабжения включены мероприятия с указанием ссылок на схемы и программы развития систем теплоснабжения федерального, регионального и муниципального уровня, инвестиционных и производственных программ организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, – табл. 148.

Основные технические характеристики мероприятия, влияющие на срок реализации и объем финансирования (протяженность, количество, мощность и т.д.), сроки реализации мероприятий и инвестиционных проектов, необходимые капитальные затраты, приведены в Прил. 4 к Обосновывающим материалам.

Мероприятия и инвестиционные проекты (группы аналогичных мероприятий) сформированы в блоки по целям и ожидаемым результатам.

Технические и технико-экономические параметры мероприятий и инвестиционных проектов, в т.ч. ожидаемые эффекты, с выделением каждого из ожидаемых эффектов и количественное их определение, сроки получения эффектов, сроки окупаемости, должны быть определены дополнительно при разработке проектно-сметной документации на объект, планируемый к внедрению. Технические параметры, принятые при разработке проектных решений, должны соответствовать установленным нормам и требованиям действующего законодательства.

Часть мероприятий и инвестиционных проектов (организационные, беззатратные и малозатратные) непосредственного эффекта в стоимостном выражении не дают, но их реализация обеспечивает оптимизацию систем коммунальной инфраструктуры и создание условий и стимулов для рационального потребления топливно-энергетических ресурсов, повышение надежности работы системы и улучшения качества и доступности услуг для потребителей, снижение негативного воздействия на окружающую среду.

Более подробное описание мероприятий группы инвестиционных проектов (технико-экономические характеристики, обоснование необходимости реализации мероприятий и др.) представлено в Схеме теплоснабжения города Тобольска на 2017 – 2031 гг., утв. распоряжением администрации города Тобольска от 13.04.2016 № 740, акт. от 14.04.2017 № 487.

Перечень мероприятий и инвестиционных проектов в системе теплоснабжения

№ п/п	Цель проекта, наименование мероприятия, группы инвестиционных проектов	Ед. изм.	Объем работ	Срок реализации	Основание для включения
I	Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников теплоснабжения				
1	Группа проектов № 16 "Реконструкция действующих котельных для повышения эффективности работы"	ед.	15		
1.1	Вывод из эксплуатации (консервация) котельной № 1 п. Сумкино	ед./Гкал/ч	1/ -10,92	2018 г.	Схема ТС № 487
1.2	Вывод из эксплуатации (консервация) котельных № 8, 10, 27, 31	ед./Гкал/ч	4/ -3,905	2021 г., 2028 г.	Схема ТС № 487. Прил. 1. п. 2.1
1.3	Вывод из эксплуатации (консервация) котельной № 12	ед./Гкал/ч	1/ -0,86	2027 г.	Схема ТС № 487. Прил. 1. п. 2.2
1.4	Вывод из эксплуатации (консервация) котельной № 18	ед./Гкал/ч	1/ -4,299	2027 г.	Схема ТС № 487. Прил. 1. п. 2.3
1.5	Установка системы диспетчеризации	комплекс	1	2018 - 2020 гг.	Схема ТС № 487. Прил. 1. п. 2.4
1.6	Установка приборов учета тепловой энергии (Оснащение узлами учета не оборудованных приборами вводов на собственные нужды и производство тепловой энергии)	ед.	10	2018 - 2019 гг.	Схема ТС № 487. Программа энергосбережения № 0106
1.7	Реконструкция котельной № 15	ед./Гкал/ч	1/ 5,159	2019 - 2021 гг.	Схема ТС № 487. Прил. 1. п. 2.6
1.8	Реконструкция котельной № 19, расположенной по адресу: г. Тобольск, Левобережье, ул. Судостроителей, № 16, в т.ч. разработка ПСД	ед./Гкал/ч	1/ 4,759	2017 - 2020 гг.	Схема ТС № 487. Прил. 1. п. 2.7 (Стоимость скорректирована по НЦС). Комитет ЖКХ администрации города Тобольска (исх. от 24.10.2017 № 01-09/4354). Приказы комитета ЖКХ № 37 от 12.02.2018, № 137 от 13.08.2018 г.

№ п/п	Цель проекта, наименование мероприятия, группы инвестиционных проектов	Ед. изм.	Объем работ	Срок реализации	Основание для включения
1.9	Реконструкция котельных № 2, 12, 24, 25 в соответствии с проектом, разработанным ООО «ТюменьСтройПроектБизнес» по объекту «Реконструкция 9-ти котельных с переводом на 2-х контурную систему»	ед.	4	2017 г.	Схема ТС № 487
1.10	Реконструкция котельной № 5, расположенной по адресу: г. Тобольск, ул. Ленина, 72в, в т.ч. разработка ПСД	ед.	1	2018 г., 2019-20120 гг.	Схема ТС № 487. Приказ комитета ЖКХ № 41 от 16.06.2015 г.
1.11	Проведение режимно-наладочных испытаний котлоагрегатов	ед.	305	2016 - 2017 гг., 2019 - 2020 гг., 2022 - 2023 гг., 2025 - 2026 гг., 2028 - 2029 гг.	Программа энергосбережения № 0106
1.12	Установка светодиодных ламп в осветительные приборы	ед.	941	2016 - 2018 гг., 2019-2020 гг.	Программа энергосбережения № 0106
2	Группа проектов № 17 "Реконструкция действующих котельных в связи с физическим износом оборудования"	ед.	1		
2.1	Ликвидация Городской котельной № 1	ед.	1	2026 - 2027 гг.	Схема ТС № 487 Прил. 1 п. 3.1
3	Группа проектов № 18 "Новое строительство для обеспечения существующих потребителей"	ед.	74,87		
3.1	Строительство котельной для объектов мкр. Панин Бугор, в т.ч. строительство тепловых сетей	ед./ Гкал/ч	1/3,5	2018 - 2020 гг.	Схема ТС № 487 Прил. 1 п. 4.1
3.2	Строительство новой БМК мощностью до 18 Гкал/ч взамен существующей котельной № 22	ед./ Гкал/ч	1/18	2028 - 2029 гг.	Схема ТС № 487 Прил. 1 п. 4.2, стоимость скорректирована с учетом укрупненных расценок
3.3	Строительство новой БМК мощностью 10 Гкал/ч взамен существующей котельной № 4	ед.	1	2031 г.	Схема ТС № 487 (п. 4.3 Прил. 1)
3.4	Приобретение передвижных мобильных котельных для обеспечения потребителей первой категории в аварийном режиме	ед.	3	2021 - 2022 гг.	Схема ТС № 487 (п. 4.4 Прил. 1)

№ п/п	Цель проекта, наименование мероприятия, группы инвестиционных проектов	Ед. изм.	Объем работ	Срок реализации	Основание для включения
3.5	Строительство резервного источника, мощностью 80 МВт	ед./МВт	1/ 80	2023 - 2027 гг.	Схема ТС № 487 (п. 4.5 Прил. 1)
4	Группа проектов № 15 "Реконструкция действующих котельных обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок"	ед./ Гкал/ч	1/1,5		
4.1	Строительство котельной взамен котельной № 8 для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок	ед./ Гкал/ч	1/1,5	2018 г.	Схема ТС № 487. (п. 1.1. Прил. 1)
II	Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению сетей теплоснабжения				
4	Группа проектов № 1 "Реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности"	км	1,285		
4.1	Строительство тепловых сетей для присоединения к котельной № 4 потребителей котельных №10, 27, 31 (диаметр 150-200 мм)	км	0,655	2031 г.	Схема ТС № 487. Прил. 2. п. 1.1.
4.2	Строительство тепловых сетей для присоединения к котельной № 5 потребителей котельной № 12 (диаметр 100 мм), в т.ч. ПСД	км	0,17	2026 - 2027 гг.	Схема ТС № 487. Прил. 2. п. 1.2
4.3	Строительство тепловых сетей для присоединения к котельной № 14 потребителей котельной № 18 (диаметр 200 мм)	км	0,46	2026 - 2027 гг.	Схема ТС № 487. Прил. 2. п. 1.3.
5	Группа проектов № 2 "Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения"	км	9,4		

№ п/п	Цель проекта, наименование мероприятия, группы инвестиционных проектов	Ед. изм.	Объем работ	Срок реализации	Основание для включения
5.1	Новое строительство тепловых сетей для подключения перспективных объектов, в т.ч. ПСД	км	9,4	2018 - 2022 гг., 2023 - 2027 гг., 2028 - 2031 гг.	Схема ТС № 487. Прил. 2. п. 2.1
6	Группа проектов № 5 "Строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в т.ч. за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных"	км	8,336		
6.1	Вывод из эксплуатации и демонтаж тепловой сети от ГК № 1 до мкр. Панин Бугор	км	3,79	2019 - 2020 гг.	Схема ТС № 487. Прил. 2. п. 4.1. Сроки скорректированы с учетом ввода котельной мкр. Панин Бугор
6.2	Реконструкция (перекладка) тепловых сетей мкр. Иртышский с увеличением диаметра (диаметр 250-300 мм), в т.ч. ПСД	км	0,796	2019 - 2021 гг., 2023 - 2024 гг.	Схема ТС № 487. Прил. 2. п. 4.2
6.3	Реконструкция (перекладка) магистральных тепловых сетей мкр. Менделеево с увеличением диаметра (диаметр 300 мм), в т.ч. ПСД	км	0,191	2027 - 2028 гг.	Схема ТС № 487. Прил. 2. п. 4.3
6.4	Реконструкция (перекладка) тепловых сетей от котельной № 14 с увеличением диаметра (диаметр 150 мм)	км	0,042	2019 г.	Схема ТС № 487. Прил. 2. п. 4.4
6.5	Реконструкция тепловых сетей для присоединения к котельной № 4 потребителей котельных № 8, 10, 27, 31 с увеличением диаметров (диаметр 150-250 мм)	км	1,225	2027 - 2028 гг.	Схема ТС № 487. Прил. 2. п. 4.5
6.6	Реконструкция тепловых сетей для присоединения к котельной № 5 потребителей котельной № 12 (диаметр 150 мм)	км	0,3	2027 - 2028 гг.	Схема ТС № 487. Прил. 2. п. 4.6
6.7	Реконструкция (перекладка) трубопроводов в зоне действия Тобольской ТЭЦ (Городской котельной № 1) в Нагорной части с увеличением	км	0,31	2019 - 2020 гг., 2023 - 2026 гг., 2027 - 2028 гг.	Схема ТС № 487. Прил. 2. п. 4.7

№ п/п	Цель проекта, наименование мероприятия, группы инвестиционных проектов	Ед. изм.	Объем работ	Срок реализации	Основание для включения
	диаметра для увеличения пропускной способности (диаметр 150-300 мм)				
6.8	Реконструкция тепловых сетей связи со строительством котельной Панин Бугор (L=1503, диаметр 100 мм)	км	1,503	2020 - 2021 гг.	Схема ТС № 487. Прил. 2. п. 4.8
6.9	Строительство тепловой сети по ул. Мира в п. Сумкино (диаметр 125 мм)	км	0,179	2019-2021 гг.	Схема ТС № 487. Прил. 2. п. 4.9
7	Группа проектов № 7 "Строительство и реконструкция насосных станций"				
7.1	Модернизация ПНС	комплекс	1	2019 - 2020 гг.	Схема ТС № 487. Прил. 2. п. 5.1
7.2	Строительство Городской насосной станции, в т.ч. ПСД	ед.	1	2023- 2027 гг.	Схема ТС № 487. Прил. 2. п. 5.2
8	Группа проектов № 8 "Строительство и реконструкция тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности"	км	3,181		
8.1	Реконструкция (перекладка) тепловых сетей от ГК № 1 для повышения надежности теплоснабжения с увеличением (диаметра 150-500 мм), в т.ч. ПИР	км	0,681	2019 г., 2028 г.	Схема ТС № 487. Прил. 2. п. 6.1
8.2	Реконструкция трубопроводов от Тобольской ТЭЦ до Городской котельной с увеличением диаметра для увеличения пропускной способности	км	2,207	2018 - 2030 гг.	Схема ТС № 487. Прил. 2. п. 6.2
8.3	Строительство тепловых сетей в Нагорной части (в зоне действия Городской котельной № 1) (диаметр 300 мм)	км	0,293	2028-2029 гг.	Схема ТС № 487. Прил. 2. п. 6.3
8.4	Мероприятия по реализации действующего законодательства, связанные с переходом с открытой системы теплоснабжения на закрытую	комплекс	1	2019 - 2021 гг.	Схема ТС № 487. Прил. 2. п. 6.4
8.5	Строительство и реконструкция тепловых сетей в районе гостиницы Новый Тобол от ТК-29 до ТК-29-4 (вынос сетей, расположенных под зданиями,	км	-	2017-2018 гг., 2020 г.	Приказ комитета ЖКХ № 81 от 16.04.2018 г.

№ п/п	Цель проекта, наименование мероприятия, группы инвестиционных проектов	Ед. изм.	Объем работ	Срок реализации	Основание для включения
	строениями, сооружениями), в т.ч. разработка ПСД				
8.6	Строительство и реконструкция тепловых сетей в 9 мкр. у ж.д. № 11 у ТК-5а-2г до ж.д. № 16 (вынос сетей, расположенных под зданиями, строениями, сооружениями), в т.ч. разработка ПСД	км	-	2018 г., 2021 г.	Комитет ЖКХ администрации города Тобольска (исх. от 24.10.2017 № 01-09/4354). Приказ комитета ЖКХ № 129 от 27.10.2016 г.
9	Группа проектов № 6 "Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса"				
9.1	Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса (Замена ветхих тепловых сетей)	км	16,974	2018 - 2031 гг.	Схема ТС № 487 Прил. 2. п. 6.1 Программа энергосбережения № 0106
9.2	Капитальный ремонт теплосети ул. Октябрьская ТК-26-ТК-28а	км	-	2018 г.	Приказ комитета ЖКХ № 342 от 06.12.2017 г.
9.3	Реконструкция участка магистральных тепловых сетей от опоры 222 до П-10 (2 ввод на город) Д-700 мм, в т. ч. ПСД	км	-	2017 г., 2018 г.	Приказ комитета ЖКХ №81 от 16.04.2018г.
9.4	Капитальный ремонт теплосети в подвале ж/д ул. Первомайская, д.14	км	-	2017 г., 2018 г.	Приказ комитета ЖКХ № 25 от 09.03.2017г.
9.5	Аварийноекрытие и техобслуживание центрального теплового пункта 5-1 (ЦТП 5 - 1), центрального теплового пункта 5-2 (ЦТП 5-2). Инженерная подготовка площадки для жилищного строительства в 7 мкр.. центрального теплового пункта 5-1(ЦТП 5-1), центрального теплового пункта 5-2(ЦТП 5-2)	ед.	2	2017 г., 2018 г.	Приказ комитета ЖКХ № 94 от 15.05.2015 г.

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, включает:

Задача 1. Строительство, реконструкция и техническое перевооружение источников теплоснабжения

➤ Группа проектов № 16 «Реконструкция действующих котельных для повышения эффективности работы»

Краткое описание инвестиционного проекта:

В Инвестиционный проект включены следующие мероприятия:

1. Вывод из эксплуатации (консервация) котельной № 1 п. Сумкино.
2. Вывод из эксплуатации (консервация) котельных № 8, 10, 27, 31.
3. Вывод из эксплуатации (консервация) котельной № 12.
4. Вывод из эксплуатации (консервация) котельной № 18.
5. Установка системы диспетчеризации.
6. Установка приборов учета тепловой энергии (Оснащение узлами учета не оборудованных приборами вводов на собственные нужды и производство тепловой энергии).
7. Реконструкция котельной № 15.
8. Реконструкция котельной № 19, расположенной по адресу: г. Тобольск, Левобережье, ул. Судостроителей, № 16, в т.ч. разработка ПСД.
9. Реконструкция котельных № 2, 12, 24, 25 в соответствии с проектом, разработанным ООО «ТюменьСтройПроектБизнес» по объекту «Реконструкция 9-ти котельных с переводом на 2-х контурную систему».
10. Реконструкция котельной № 5, расположенной по адресу: г. Тобольск, ул. Ленина, 72в, в т.ч. разработка ПСД.
11. Проведение режимно-наладочных испытаний котлоагрегатов.⁴³
12. Установка светодиодных ламп в осветительные приборы.

Цель проекта: повышение эффективности работы системы теплоснабжения.

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

Необходимые капитальные затраты: предварительный объем финансирования мероприятий, по которым проведена оценка стоимости реализации, – 104 313 тыс. руб.

Объем финансирования определяется (подлежит уточнению) при разработке проектно-сметной документации.

Срок реализации проекта: 2017 – 2031 гг.

Ожидаемые эффекты:

⁴³ Периодичность – 1 раз в 3 года. Первый год – 27 котлов, второй год – 34 котла, всего – 61 котел.

- отказ от эксплуатации низкоэффективного и малонадежного оборудования (вывод из эксплуатации (консервация) избыточных, неэффективных и ненадежных источников теплоснабжения, реконструкция которых нецелесообразна);
- оптимизация системы теплоснабжения;
- обеспечение безопасности и повышение надежности и качества теплоснабжения;
- обеспечение современных методов ведения надежных и безопасных режимов эксплуатации источников теплоснабжения;
- рациональное использование топливно-энергетических ресурсов и воды.

В рамках инвестиционного проекта реализуются мероприятия, целью которых также является обеспечение выполнения требований законодательства об энергосбережении и повышении энергетической эффективности (табл. 149).

Сроки получения эффектов: в течение срока полезного использования оборудования.

Простой срок окупаемости: превышает период реализации проекта, не превышает срок полезного использования оборудования.

Таблица 149

Перечень мероприятий и инвестиционных проектов в системе теплоснабжения, направленных на энергосбережение и повышение энергетической эффективности (мероприятия с «сопутствующими» эффектами), по группе проектов № 16 «Реконструкция действующих котельных для повышения эффективности работы»⁴⁴

Наименование мероприятия, группы инвестиционных проектов	Вид эффекта, обоснование (Ед. изм.)	Эффект от мероприятия									
		2017 г.	1 этап (2018 - 2022 гг.)					2 этап (2023 - 2027 гг.)	3 этап (2028 - 2031 гг.)		ВСЕГО
			2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.		2028 г.	2029 - 2031 гг.	
Проведение режимно-наладочных испытаний котлоагрегатов	Финансовые потребности по годам реализации, тыс. руб. (в ценах соответствующих лет, без НДС)	1 247	-	-	-	-	-	-	-	-	1 247
	Снижение расхода топлива, тыс. м³	230,336	-	-	-	-	-	-	-	-	230,336
	Снижение расхода топлива, тыс. руб.	1 146	-	-	-	-	-	-	-	-	1 146
	Среднегодовой эффект, тыс. руб.		-	-	-	-	-	-	-	-	1 146
	Простой срок окупаемости, лет										1,1
	Группа инвестиционных проектов по сроку окупаемости	Высокоэффективные проекты (со сроками окупаемости за счет получаемых эффектов при принятой средней стоимости инвестиций до 7 лет)									
Установка светодиодных ламп в осветительные приборы	Финансовые потребности по годам реализации, тыс. руб. (в ценах соответствующих лет, без НДС)	55	116	121	158	-	-	-	-	-	450
	Экономия электроэнергии, тыс. кВт·ч	57,816	60,444	63,072	65,963	-	-	-	-	-	247,295
	Экономия электроэнергии, тыс. руб.	233	260	271	284	-	-	-	-	-	1 048
	Среднегодовой эффект, тыс. руб.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	262
	Простой срок окупаемости, лет	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,7
	Группа инвестиционных проектов по сроку окупаемости	Высокоэффективные проекты (со сроками окупаемости за счет получаемых эффектов при принятой средней стоимости инвестиций до 7 лет)									

⁴⁴ Источник: Программа энергосбережения и повышения энергетической эффективности «Тепло Тюмени» - филиала ПАО «СУЭНКО» в сфере оказания услуг ТС, в сфере оказания услуг ВС и ВО на 2016 – 2018 гг. (с изм., утв. приказом от 14.03.2017 № 0106).

➤ **Группа проектов № 17 «Реконструкция действующих котельных в связи с физическим износом оборудования»**

Краткое описание инвестиционного проекта:

В Инвестиционный проект включены следующие мероприятия:

1. Ликвидация Городской котельной № 1.

Проектом предусматривалась автономная работа Городской котельной № 1 для нужд отопления и горячего водоснабжения города. Монтаж двух котлов КВГМ-100 не закончен, два котла в процессе консервации разморожены, дальнейшая эксплуатация невозможна. В настоящее время Городская котельная № 1 является связующим элементом теплоснабжения Нагорной части города, обеспечивая необходимый гидравлический режим, работая как насосная станция. Резервные емкости под воду Городской котельной № 1 являются буфером, при отсутствии водоразбора регулируют давление в обратном трубопроводе на Тобольской ТЭЦ, котельная является дополнительным источником подпиточной воды.

Цель проекта: повышение эффективности и надежности работы системы теплоснабжения.

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

Необходимые капитальные затраты: предварительный объем финансирования мероприятий, по которым проведена оценка стоимости реализации, – 5 475 тыс. руб.

Объем финансирования определяется (подлежит уточнению) при разработке проектно-сметной документации.

Срок реализации проекта: 2026 – 2027 гг.

Ожидаемые эффекты:

- отказ от эксплуатации низкоэффективного и малонадежного оборудования;
- оптимизация системы теплоснабжения;
- обеспечение безопасности и повышение надежности и качества теплоснабжения;
- обеспечение современных методов ведения надежных и безопасных режимов эксплуатации источников теплоснабжения;
- рациональное использование топливно-энергетических ресурсов и воды.

Сроки получения эффектов: в течение срока полезного использования оборудования.

Простой срок окупаемости: превышает период реализации проекта, не превышает срок полезного использования оборудования.

➤ **Группа проектов № 18 «Новое строительство для обеспечения существующих потребителей»**

Краткое описание инвестиционного проекта:

В Инвестиционный проект включены следующие мероприятия:

1. Строительство котельной для объектов мкр. Панин Бугор, в т.ч. строительство тепловых сетей.

2. Строительство новой БМК мощностью до 18 Гкал/ч взамен существующей котельной № 22.

3. Строительство новой БМК мощностью 10 Гкал/ч взамен существующей котельной № 4.

4. Приобретение передвижных мобильных котельных для обеспечения потребителей первой категории в аварийном режиме.

5. Строительство резервного источника, мощностью 80 МВт.

Цель проекта: обеспечение теплоснабжения существующих потребителей.

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

Необходимые капитальные затраты: предварительный объем финансирования мероприятий, по которым проведена оценка стоимости реализации, – 661 608 тыс. руб.

Объем финансирования определяется (подлежит уточнению) при разработке проектно-сметной документации.

Срок реализации проекта: 2017 – 2028 гг.

Ожидаемые эффекты:

- обеспечение возможности увеличения мощности, потребляемой существующими потребителями в соответствии с требуемой категорией надежности и нормируемыми показателями качества теплоснабжения;

- оптимизация системы теплоснабжения;

- обеспечение современных методов ведения надежных и безопасных режимов эксплуатации источников теплоснабжения;

- обеспечение безопасности и повышение надежности и качества теплоснабжения.

Сроки получения эффектов: в течение срока полезного использования оборудования.

Простой срок окупаемости: превышает период реализации проекта, не превышает срок полезного использования оборудования.

➤ **Группа проектов № 15 «Реконструкция действующих котельных для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок»**

Краткое описание инвестиционного проекта:

В Инвестиционный проект включены следующие мероприятия:

1. Строительство котельной взамен котельной № 8 для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок.

Цель проекта: присоединение новых потребителей.

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

Необходимые капитальные затраты: предварительный объем финансирования мероприятий, по которым проведена оценка стоимости реализации, – 12 000 тыс. руб.

Объем финансирования определяется (подлежит уточнению) при разработке проектно-сметной документации.

Срок реализации проекта: 2018 г.

Ожидаемые эффекты:

- обеспечение возможности технологического присоединения новых потребителей;
- обеспечение возможности увеличения мощности, потребляемой существующими потребителями в соответствии с требуемой категорией надежности и нормируемыми показателями качества теплоснабжения;
- оптимизация системы теплоснабжения;
- обеспечение современных методов ведения надежных и безопасных режимов эксплуатации источников теплоснабжения;
- обеспечение безопасности и повышение надежности и качества теплоснабжения.

Сроки получения эффектов: в течение срока полезного использования оборудования.

Простой срок окупаемости: превышает период реализации проекта, не превышает срок полезного использования оборудования.

Задача 2. Строительство, реконструкция и техническое перевооружение сетей теплоснабжения

- **Группа проектов № 1 «Реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности»**

Краткое описание инвестиционного проекта:

В Инвестиционный проект включены следующие мероприятия:

1. Строительство тепловых сетей для присоединения к котельной № 4 потребителей котельных № 8, 10, 27, 31.
2. Строительство тепловых сетей для присоединения к котельной № 5 потребителей котельной № 12.
3. Строительство тепловых сетей для присоединения к котельной № 14 потребителей котельной № 18.

Цель проекта: повышение эффективности и надежности работы системы теплоснабжения.

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

Необходимые капитальные затраты: предварительный объем финансирования мероприятий, по которым проведена оценка стоимости реализации, – 86 576 тыс. руб.

Объем финансирования определяется (подлежит уточнению) при разработке проектно-сметной документации.

Срок реализации проекта: 2026 – 2028 гг.

Ожидаемые эффекты:

- оптимизация системы теплоснабжения (за счет перераспределения нагрузки потребителей по источникам);
- обеспечение безопасности и повышение надежности и качества теплоснабжения;
- рациональное использование топливно-энергетических ресурсов и воды.

Сроки получения эффектов: в течение срока полезного использования оборудования.

Простой срок окупаемости: превышает период реализации проекта, не превышает срок полезного использования оборудования.

➤ **Группа проектов № 2 «Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения»**

Краткое описание инвестиционного проекта:

В Инвестиционный проект включены следующие мероприятия:

1. Новое строительство тепловых сетей для подключения перспективных объектов, в т.ч. ПСД.

Цель проекта: присоединение новых потребителей.

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

Необходимые капитальные затраты: предварительный объем финансирования мероприятий, по которым проведена оценка стоимости реализации, – 165 499 тыс. руб.

Объем финансирования определяется (подлежит уточнению) при разработке проектно-сметной документации.

Срок реализации проекта: 2018 – 2031 гг.

Ожидаемые эффекты:

- обеспечение возможности технологического присоединения новых потребителей;
- обеспечение возможности увеличения мощности, потребляемой существующими потребителями в соответствии с требуемой категорией надежности и нормируемыми показателями качества теплоснабжения;
- оптимизация системы теплоснабжения;
- обеспечение безопасности и повышение надежности и качества теплоснабжения.

Сроки получения эффектов: в течение срока полезного использования оборудования.

Простой срок окупаемости: превышает период реализации проекта, не превышает срок полезного использования оборудования.

- **Группа проектов № 5 «Строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в т.ч. за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных»**

Краткое описание инвестиционного проекта:

В Инвестиционный проект включены следующие мероприятия:

1. Вывод из эксплуатации и демонтаж тепловой сети от ГК № 1 до мкр. Панин Бугор.
2. Реконструкция (перекладка) тепловых сетей мкр. Иртышский с увеличением диаметра (диаметр 250-300 мм), в т.ч. ПСД.
3. Реконструкция (перекладка) магистральных тепловых сетей мкр. Менделеево с увеличением диаметра (диаметр 300 мм), в т.ч. ПСД.
4. Реконструкция (перекладка) тепловых сетей от котельной № 14 с увеличением диаметра (диаметр 150 мм).
5. Реконструкция тепловых сетей для присоединения к котельной № 4 потребителей котельных № 8, 10, 27, 31 с увеличением диаметров (диаметр 150-250 мм.)
6. Реконструкция тепловых сетей для присоединения к котельной № 5 потребителей котельной № 12 (диаметр 150 мм).
7. Реконструкция (перекладка) трубопроводов в зоне действия Тобольской ТЭЦ (Городской котельной № 1) в Нагорной части с увеличением диаметра для увеличения пропускной способности (диаметр 150-300 мм).
8. Реконструкция тепловых сетей связи со строительством котельной Панин Бугор (L=1503, диаметр 100 мм).
9. Строительство тепловой сети по ул. Мира в п. Сумкино (диаметр 125 мм).

Цель проекта: повышение эффективности функционирования системы теплоснабжения.

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

Необходимые капитальные затраты: предварительный объем финансирования мероприятий, по которым проведена оценка стоимости реализации, – 252 904 тыс. руб.

Объем финансирования определяется (подлежит уточнению) при разработке проектно-сметной документации.

Срок реализации проекта: 2019– 2028 гг.

Ожидаемые эффекты:

- отказ от эксплуатации низкоэффективного и малонадежного оборудования;
- оптимизация системы теплоснабжения;
- обеспечение безопасности и повышение надежности и качества теплоснабжения;

- рациональное использование топливно-энергетических ресурсов и воды.

Сроки получения эффектов: в течение срока полезного использования оборудования.

Простой срок окупаемости: превышает период реализации проекта, не превышает срок полезного использования оборудования.

➤ **Группа проектов № 7 «Строительство и реконструкция насосных станций»**

Краткое описание инвестиционного проекта:

В Инвестиционный проект включены следующие мероприятия:

1. Модернизация ПНС.
2. Строительство Городской насосной станции.

Цель проекта: повышение эффективности и надежности работы системы теплоснабжения.

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

Необходимые капитальные затраты: предварительный объем финансирования мероприятий, по которым проведена оценка стоимости реализации, – 225 424 тыс. руб.

Объем финансирования определяется (подлежит уточнению) при разработке проектно-сметной документации.

Срок реализации проекта: 2019 – 2027 гг.

Ожидаемые эффекты:

- отказ от эксплуатации низкоэффективного и малонадежного оборудования;
- оптимизация системы теплоснабжения, в т.ч. за счет гидравлической балансировки системы и поддержания ее гидравлической стабильности (обеспечения необходимых гидравлических режимов);
- обеспечение безопасности и повышение надежности и качества теплоснабжения;
- рациональное использование топливно-энергетических ресурсов и воды.

Сроки получения эффектов: в течение срока полезного использования оборудования.

Простой срок окупаемости: превышает период реализации проекта, не превышает срок полезного использования оборудования.

➤ **Группа проектов № 8 «Строительство и реконструкция тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности»**

Краткое описание инвестиционного проекта:

В Инвестиционный проект включены следующие мероприятия:

1. Реконструкция (перекладка) тепловых сетей от ГК № 1 для повышения надежности теплоснабжения с увеличением (диаметра 150-500 мм), в т.ч. ПИР.
2. Реконструкция трубопроводов от Тобольской ТЭЦ до Городской котельной с увеличением диаметра для увеличения пропускной способности.

3. Строительство тепловых сетей в Нагорной части (в зоне действия Городской котельной № 1) (диаметр 300 мм).

4. Мероприятия по реализации действующего законодательства, связанные с переходом с открытой системы теплоснабжения на закрытую.

5. Строительство и реконструкция тепловых сетей в районе гостиницы Новый Тобол от ТК-29 до ТК-29-4 (вынос сетей, расположенных под зданиями, строениями, сооружениями), в т.ч. разработка ПСД.

6. Строительство и реконструкция тепловых сетей в 9 мкр. у ж.д. № 11 у ТК-5а-2г до ж.д. № 16 (вынос сетей, расположенных под зданиями, строениями, сооружениями), в т.ч. разработка ПСД.

Цель проекта: обеспечение надежности работы системы теплоснабжения.

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

Необходимые капитальные затраты: предварительный объем финансирования мероприятий, по которым проведена оценка стоимости реализации, – 1 004 513 тыс. руб.

Объем финансирования определяется (подлежит уточнению) при разработке проектно-сметной документации.

Срок реализации проекта: 2018 – 2030 гг.

Ожидаемые эффекты:

- переход с открытой на закрытую систему теплоснабжения;
- создание системы теплоснабжения, пропускная способность сетей которой удовлетворяет требованиям надежности и безопасности гидравлических режимов;
- оптимизация системы теплоснабжения, в т.ч. за счет гидравлической балансировки системы и поддержания ее гидравлической стабильности (обеспечения необходимых гидравлических режимов);
- обеспечение безопасности и повышение надежности и качества теплоснабжения.

Сроки получения эффектов: в течение срока полезного использования оборудования.

Простой срок окупаемости: превышает период реализации проекта, не превышает срок полезного использования оборудования.

➤ **Группа проектов № 6 «Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса»**

Краткое описание инвестиционного проекта:

В Инвестиционный проект включены следующие мероприятия:

1. Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса (Замена ветхих тепловых сетей).
2. Капитальный ремонт теплосети ул. Октябрьская ТК-26-ТК-28а.
3. Реконструкция участка магистральных тепловых сетей от опоры 222 до П-10 (2 ввод на город) Д-700 мм, в т. ч. ПСД.
4. Капитальный ремонт теплосети в подвале ж/д ул. Первомайская, д.14.

5. Аварийное прикрытие и техобслуживание центрального теплового пункта 5-1 (ЦТП 5-1), центрального теплового пункта 5-2 (ЦТП 5-2). Инженерная подготовка площадки для жилищного строительства в 7 микр. центрального теплового пункта 5-1(ЦТП 5-1), центрального теплового пункта 5-2(ЦТП 5-2).

Необходимый объем замены ветхих тепловых сетей определяется ежегодно в рамках подготовки к ОЗП.

Цель проекта: обеспечение надежности работы системы теплоснабжения.

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

Необходимые капитальные затраты: предварительный объем финансирования мероприятий, по которым проведена оценка стоимости реализации, – 282 469 тыс. руб.

Объем финансирования определяется (подлежит уточнению) при разработке проектно-сметной документации.

Срок реализации проекта: 2018 – 2031 гг.

Ожидаемые эффекты:

- оптимизация системы теплоснабжения;
- обеспечение безопасности и повышение надежности и качества теплоснабжения;
- рациональное использование топливно-энергетических ресурсов и воды.

В рамках инвестиционного проекта реализуются мероприятия, целью которых также является обеспечение выполнения требований законодательства об энергосбережении и повышении энергетической эффективности (табл. 150).

Сроки получения эффектов: в течение срока полезного использования оборудования.

Простой срок окупаемости: превышает период реализации проекта, не превышает срок полезного использования оборудования.

Таблица 150

Перечень мероприятий и инвестиционных проектов в системе теплоснабжения, направленных на энергосбережение и повышение энергетической эффективности (мероприятия с «сопутствующими» эффектами), по группе проектов № 6 «Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса»⁴⁵

Наименование мероприятия, группы инвестиционных проектов	Вид эффекта, обоснование (Ед. изм.)	Эффект от мероприятия									
		2017 г.	1 этап (2018 - 2022 гг.)					2 этап (2023 - 2027 гг.)	3 этап (2028 - 2031 гг.)		ВСЕГО
			2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.		2028 г.	2029 - 2031 гг.	
Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса (Замена ветхих тепловых сетей)	Финансовые потребности по годам реализации, тыс. руб. (в ценах соответствующих лет, без НДС)	92 700	123 530	21 406	22 328	22 986	18 221	89 751	16 867	50 601	458 390
	Снижение потерь тепловой энергии, Гкал	5 980,2	6 806,4	-	-	-	-	-	-	-	12 786,6
	Снижение потерь тепловой энергии, тыс. руб.	8 029	9 492	-	-	-	-	-	-	-	17 521
	Среднегодовой эффект, тыс. руб.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8 761
	Простой срок окупаемости, лет	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12,3 ⁴⁶
	Группа инвестиционных проектов по сроку окупаемости	Проекты с длительным сроком окупаемости (со сроками окупаемости от 7 до 15 лет за счет получаемых эффектов при принятой средней стоимости инвестиций)									

⁴⁵ Источник: Программа энергосбережения и повышения энергетической эффективности «Тепло Тюмени» - филиала ПАО «СУЭНКО» в сфере оказания услуг ТС, в сфере оказания услуг ВС и ВО на 2016 – 2018 гг. (с изм., утв. приказом от 14.03.2017 № 0106).

⁴⁶ Оценка эффекта от мероприятия в части энергосбережения и повышения энергетической эффективности проведена в отношении объема работ на 2017 – 2018 гг. на основании данных «Тепло Тюмени» - филиала ПАО «СУЭНКО».

На последующие периоды для оценки эффекта необходимо уточнение ТЭП.

7.4 Перспективная схема водоснабжения

Схема водоснабжения и водоотведения города Тобольска на период 2015 – 2028 гг. утверждена распоряжением администрации города Тобольска от 06.05.2015 № 867, в 2016 г. Схема водоснабжения актуализирована распоряжением администрации города Тобольска от 07.07.2016 № 1326.

В перечень мероприятий и инвестиционных проектов в отношении системы водоснабжения включены мероприятия с указанием ссылок на схемы и программы развития систем водоснабжения федерального, регионального и муниципального уровня, инвестиционных и производственных программ организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности в сфере водоснабжения, – табл. 151.

Основные технические характеристики мероприятия, влияющие на срок реализации и объем финансирования (протяженность, количество, мощность и т.д.), сроки реализации мероприятий и инвестиционных проектов, необходимые капитальные затраты, приведены в Прил. 5 к Обосновывающим материалам.

Мероприятия и инвестиционные проекты (группы аналогичных мероприятий) сформированы в блоки по целям и ожидаемым результатам.

Технические и технико-экономические параметры мероприятий и инвестиционных проектов, в т.ч. ожидаемые эффекты, с выделением каждого из ожидаемых эффектов и количественное их определение, сроки получения эффектов, сроки окупаемости, должны быть определены дополнительно при разработке проектно-сметной документации на объект, планируемый к внедрению. Технические параметры, принятые при разработке проектных решений, должны соответствовать установленным нормам и требованиям действующего законодательства.

Часть мероприятий и инвестиционных проектов (организационные, беззатратные и малозатратные) непосредственного эффекта в стоимостном выражении не дают, но их реализация обеспечивает оптимизацию систем коммунальной инфраструктуры и создание условий и стимулов для рационального потребления топливно-энергетических ресурсов, повышение надежности работы системы и улучшения качества и доступности услуг для потребителей, снижение негативного воздействия на окружающую среду.

Более подробное описание мероприятий группы инвестиционных проектов (технико-экономические характеристики, обоснование необходимости реализации мероприятий и др.) представлено в Схеме водоснабжения и водоотведения города Тобольска на период 2015 – 2028 гг., утв. распоряжением администрации города Тобольска от 06.05.2015 № 867, акт. от 07.07.2016 № 1326 (в части системы водоснабжения).

Перечень мероприятий и инвестиционных проектов в системе водоснабжения

№ п/п	Цель проекта, наименование мероприятия, группы инвестиционных проектов	Ед. изм.	Объем работ	Срок реализации	Основание для включения
I	Обеспечение подачи абонентам определенного объема воды (питьевой, горячей, технической) установленного качества, обеспечение соответствия качества воды требованиям законодательства Российской Федерации				
1.1	Реконструкция Соколовского водозабора и водоочистных сооружений Q=25 тыс. м³/сут., в т.ч. ПСД	ед./ тыс. м³/сут.	1/25	2015 - 2017 гг., 2018 гг.	Схема ВС и ВО № 867 (п.1.1 табл. 49). Концессионное соглашение от 25.10.2016 г. Доп. соглашение 28.12.2018. ИП № 65/01-05-ос (п. 3.1.3 Мероприятий). Приказ Комитета ЖКХ № 12 от 12.01.2015
1.2	Строительство водозабора и водоочистных сооружений в пос. Сумкино, в т.ч. ПСД	ед./ тыс. м³/сут.	1/2,5	2016-2017 гг., 2018 г.	Схема ВС и ВО № 867 (п.1.2 табл. 49). Концессионное соглашение от 29.11.2016 г. ИП № 65/01-05-ос (п. 3.1.2 Мероприятий), Приказ комитета ЖКХ № 12 от 12.01.2015
1.3	Реконструкция НС-1 подъема Жуковского водозабора, в т.ч. экспертиза проекта (Мероприятие по защите оголовка от шуголедовых явлений. Выполнение ПСД и СМР)	ед.	1	2018 г.	Схема ВС и ВО № 867 (п.1.3 табл. 49). ИП № 65/01-05-ос (п. 3.2.1 Мероприятий)
1.4	Реконструкция НС-1 подъема Жуковского водозабора, в т.ч. экспертиза проекта (Выполнение работ по замене трансформаторов в НС-1 го подъема с масляных ТМ-630 кВа 10/04 кВ (2 шт.) на силовые масляные ТМГ-1000 кВа 10/04 кВ (2 шт.), в т.ч. ПСД, СМР и ПНР)	ед.	2	2018-2019 гг.	Схема ВС и ВО № 867 (п.1.3 табл. 49). ИП № 65/01-05-ос (п. 3.2.2 Мероприятий)
1.5	Дноуглубительные работы по очистке оголовка Жуковского водозабора	ед.	3	2019-2021 гг.	Схема ВС и ВО № 867 (п.1.4 табл. 49). ИП

№ п/п	Цель проекта, наименование мероприятия, группы инвестиционных проектов	Ед. изм.	Объем работ	Срок реализации	Основание для включения
1.6.1	Реконструкция водоочистных сооружений Жуковской НФС с совершенствованием технологии водоподготовки, в т.ч. ПСД (Модернизация реагентного хозяйства, в т.ч. установка устройств дозирования реагентов (ПСД, СМР, ПНР))	ед.	2	2016 -2017 гг., 2019 г.	Схема ВС и ВО № 867(п.1.5 табл. 49). ИП № 65/01-05-ос(п. 3.1.1, Мероприятий), Проект ИП на 2019-2023 гг.
1.6.2.	Реконструкция водоочистных сооружений Жуковской НФС с совершенствованием технологии водоподготовки (Проведение изыскательских работ по замене метода обеззараживания очищенных вод. Замена метода обеззараживания), в т.ч. ПСД	ед.	2	2018 г., 2019-2023 гг.	Схема ВС и ВО № 867(п.1.5 табл. 49). ИП № 65/01-05-ос(3.3.1, 3.3.2 Мероприятий), Проект ИП на 2019-2023 гг.
1.7	Реконструкция водоочистных сооружений Жуковской НФС (сооружение оборотного водоснабжения (обработка промывной воды и возврат ее на очистку)), в т.ч. ПСД	ед.	1	2023- 2027 гг.	Схема ВС и ВО № 867 (п.1.6 табл. 49)
1.8	Строительство магистральной сети водоснабжения в мкр. Менделеево Ø = 225-315 мм (в двухтрубном исчислении), в т.ч. ПСД (для варианта 1)	км	6,941	2023- 2024 гг.	Схема ВС и ВО № 867 (п.1.7 табл. 49)
1.9	Строительство магистральной сети водоснабжения в ТО Левобережье Ø = 110 мм (пос. Бекерево), в т.ч. ПСД (в двухтрубном исчислении) (для варианта 2, 3) (ПСД в стадии разработки)	км	1,3	2018 - 2019 гг.	Схема ВС и ВО № 867. Приказ Комитета ЖКХ администрации города Тобольска № 37 от 12.02.2016. Комитет ЖКХ администрации города Тобольска (исх. от 24.10.2017 № 01-09/4354) Приказ Комитета ЖКХ № 37 от 12.02.2016
1.10	Установка НС в пос. Бекерево и РЧВ, в т.ч. ПСД	НС, ед.	1	2019 - 2021 гг.	Схема ВС и ВО № 867 (п. 1.8.3.2 табл. 49)

№ п/п	Цель проекта, наименование мероприятия, группы инвестиционных проектов	Ед. изм.	Объем работ	Срок реализации	Основание для включения
2	Обеспечение подачи абонентам определенного объема питьевой и технической воды установленного качества (ведомственные объекты)	-	-	-	-
2.1	Реконструкция Епанчинского водозабора и ВОС ООО «СИБУР Тобольск» (ранее - ООО «Тобольск-Нефтехим») с увеличением мощности до Q=125 тыс. м³/сут., в т.ч. ПСД	ед./ тыс. м³/сут.	1/ 125	2016 - 2018 гг.	Схема ВС и ВО № 867
2.2	Строительство магистральных сетей от Епанчинского водозабора Ø = 1200 мм, в т.ч. ПСД	км	16,044	2015 - 2018 гг.	Схема ВС и ВО № 867
II	Обеспечение системой централизованного водоснабжения территорий нового строительства (районов перспективной застройки) и организация и обеспечение централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует	км	178,04	-	-
3	Инженерное обеспечение системой централизованного холодного водоснабжения территорий нового строительства (строительство и реконструкция водоводов)	км	15,2	-	-
3.1	Строительство Соколовского водовода Ø = 500 мм, в т.ч. ПСД (водовод № 2)	км	4,4	2023 - 2027 гг.	Схема ВС и ВО № 867
3.2	Реконструкция Жуковского водовода под гору (от РЧВ НФС по ул. Новая), в т.ч. разработка ПСД (2018 г.)	км	2,7	2018 г., 2022 г.	Комитет ЖКХ администрации города Тобольска (исх. от 24.10.2017 № 01-09/4354). Приказ Комитета ЖКХ администрации города Тобольска № 137 от 13.08.2018

№ п/п	Цель проекта, наименование мероприятия, группы инвестиционных проектов	Ед. изм.	Объем работ	Срок реализации	Основание для включения
3.3	Реконструкция (строительство) закольцовки "Жуковский - Соколовский водоводы" Ø = 500 мм, в т.ч. ПСД	км	4,9	ПСД 2018 г., СМР 2019-2023	Схема ВС и ВО № 867. (п. 2.1.3. по табл. 49. ИП № 65/01-05-ос. п. 3.2.8, п. 3.2.9 табл.)
3.4	Реконструкция (капитальный ремонт) Жуковского водовода № 2 Ø = 500 мм, в т.ч. ПСД	км	3,2	2023- 2025гг.	Схема ВС и ВО № 867
4	Инженерное обеспечение системой централизованного холодного водоснабжения территорий нового строительства (строительство магистральных сетей водоснабжения)	км	6,758	1	
4.1	Строительство магистральных сетей по Комсомольскому Проспекту от 9 мкр. до 12 мкр. Ø = 315 мм (в двухтрубном исчислении), в т.ч. ПСД	км	1,728	2023-2024 гг.	Схема ВС и ВО № 867
4.2	Строительство магистральных сетей водоснабжения от Ш-3 от Жуковского водовода до объездной дороги Ø = 315 мм, в т.ч. ПСД	км	1,2	2023 - 2026 гг.	Схема ВС и ВО № 867. (п. 2.2.2 по табл. 49)
4.3	Строительство магистральных сетей водоснабжения от мкр. Заовражье по ул. Венгерской в мкр. Строитель Ø = 160 мм (в двухтрубном исчислении), в т.ч. ПСД	км	1,03	2025-2026 гг.	Схема ВС и ВО № 867
4.4	Строительство магистральных сетей водоснабжения от мкр. Иртышский по ул. Школьная, ул. Портовая диаметром 110 мм	км	1,8	2022 - 2023 гг.	Схема ВС и ВО № 867
4.5	Обустройство колодца для подключения перспективной сети ул. Портовая мкр. Иртышский к магистральным сетям	ед.	1	2023 г.	Схема ВС и ВО № 867. (п. 2.2.5 по табл. 49.) (Магистраль построена частным инвестором ООО ТИКА,

№ п/п	Цель проекта, наименование мероприятия, группы инвестиционных проектов	Ед. изм.	Объем работ	Срок реализации	Основание для включения
	водоснабжения от железнодорожного моста до ул. Верхнефилатовская Ø = 225 мм				реализация мероприятия при условии передачи магистральных сетей в собственность муниципалитета)
5	Инженерное обеспечение системой централизованного холодного водоснабжения территорий нового строительства - строительство уличных, внутриквартальных сетей, вводов районов многоэтажной застройки	км	3,2427	-	
5.1	Строительство сетей водоснабжения в 10 мкр. Ø = 50-110 мм (вводы)	км	0,2	2019-2020 гг.	Схема ВС и ВО № 867
5.2	Строительство сетей водоснабжения в 15 мкр. Ø = 110-160 мм	км	0,3	2018- 2020 гг., 2027 г.	Схема ВС и ВО № 867
5.3	Строительство сетей водоснабжения в 3 Б мкр. Ø = 50-160 мм	км	0,25	2027-2028 гг.	Схема ВС и ВО № 867
5.4	Строительство сетей водоснабжения в 7а мкр. Ø = 50-110 мм	км	0,776	2019, 2023 - 2028 гг.	Схема ВС и ВО № 867
5.5	Строительство сетей водоснабжения мкр. Центральный (Зона Центра) Ø = 50-160 мм	км	1,7167	2018 - 2023 гг., 2023-2027 гг., 2028 гг.	Схема ВС и ВО № 867
6	Строительство уличных, внутриквартальных сетей, вводов районов усадебной застройки	км	125,50036	-	
6.1	Строительство сетей водоснабжения в 12 мкр. диаметром 150-200 мм (внеплощадочные сети водопровода 1,35 км, внутриплощадочные сети водопровода 2,03 км, вводов в дома 1,8 км диаметром 32 мм)	км	5,1407	2022- 2023 гг., 2024-2027 гг. (вводы)	Схема ВС и ВО № 867. (п. 2.4.1 по табл. 49.)
6.2	Строительство сетей водоснабжения в 16 мкр. Ø = 110-160 мм, вводов в дома Ø = 32-50 мм	км	12,292	ПД 2019 г.,	Схема ВС и ВО № 867. (п. 2.4.2 по табл. 49.)

№ п/п	Цель проекта, наименование мероприятия, группы инвестиционных проектов	Ед. изм.	Объем работ	Срок реализации	Основание для включения
				2021-2022 гг., 2022-2027 гг. (вводы)	
6.3	Строительство сетей водоснабжения в перспективном районе индивидуальной жилой застройки в 19 мкр. Ø = 100-160 мм, вводов в дома Ø = 32 мм	км	3,684	ПД 2019 г., 2021-2022 гг., 2023-2027 гг. (вводы)	Схема ВС и ВО № 867. (п. 2.4.3 по табл. 49.)
6.4	Строительство сетей водоснабжения в перспективном районе индивидуальной жилой застройки мкр. Восточный (3 км + 560 м) Ø 100-150 мм, вводов в дома Ø = 32-50 мм	км	10,47	ПД 2021 г., 2023-2024 гг., вводы 2024-2027 гг.	Схема ВС и ВО № 867. (п. 2.4.4 по табл. 49.)
6.5	Строительство сетей водоснабжения в перспективном районе индивидуальной жилой в мкр. Ершовка Ø = 110-160 мм, вводов в дома Ø = 32-50 мм	км	12,254	ПД 2021 г., 2023-2024 гг., 2025-2027 гг.	Схема ВС и ВО № 867. (п. 2.4.5 по табл. 49.)
6.6	Строительство сетей водоснабжения в перспективном районе индивидуальной жилой застройки в мкр. Защитино Ø = 110 мм, вводов в дома Ø = 32-50 мм (2 очередь) Северная часть	км	6,107	ПД 2025 г., 2026-2027 гг., 2028 г. (вводы)	Схема ВС и ВО № 867. (п. 2.4.6 по табл. 49.)
6.7	Строительство сетей водоснабжения в перспективном районе индивидуальной жилой застройки в мкр. Усадьба Ø = 110-225 мм, вводов в дома Ø = 32 мм	км	34,713	ПД 2020 г., 2022-2023 гг., 2024-2028 гг. (вводы)	Схема ВС и ВО № 867. (п. 2.4.7 по табл. 49.)
6.8	Строительство сетей водоснабжения в перспективном районе индивидуальной жилой застройки в мкр. Менделеево (пос. Временный) Ø = 110-150 мм, вводов в дома Ø = 32-50 мм	км	9,014	ПД 2022 г., 2024-2025 гг., 2026-2028 гг. (вводы)	Схема ВС и ВО № 867. (п. 2.4.8 по табл. 49.)

№ п/п	Цель проекта, наименование мероприятия, группы инвестиционных проектов	Ед. изм.	Объем работ	Срок реализации	Основание для включения
6.9	Строительство сетей водоснабжения в перспективном районе индивидуальной жилой застройки в Подгорной части (пер. Вертолетный, ул. Пушкина) Ø =110-150 мм, вводов в дома Ø = 32-50 мм	км	12,208	ПД 2019 г., 2021-2022 гг., 2025-2026 гг., 2023-2027 гг. (вводы)	Схема ВС и ВО № 867. (п. 2.4.9 по табл. 49.)
6.10	Строительство сетей водоснабжения в перспективном районе индивидуальной жилой застройки в 18 мкр. Ø = 50-110 мм, вводов в дома Ø = 32 мм	км	6,52	ПД 2022 г., 2024-2025 гг., 2026-2028 гг. (вводы)	Проект планировки микрорайона города № 18, утв. распоряжением администрации города Тобольска от 23.10.2007 № 1110
6.11	Строительство сетей водоснабжения в перспективном районе индивидуальной жилой застройки в п. Сумкино Ø = 50-110 мм, вводов в дома Ø = 32 мм (Протяженность уточняется после разработки проекта планировки территории)	км	6,50	ПД 2020 г., 2022-2023 гг., 2024-2028 гг. (вводы)	Информации о развитии инженерной инфраструктуры
6.12	Строительство сетей водоснабжения в перспективном районе индивидуальной жилой застройки в мкр. Анисимово, в т.ч. ПСД	км	6,60	ПД 2023 г., 2026-2027 гг., 2028 (вводы)	Информации о развитии инженерной инфраструктуры
6.13	Строительство сетей водоснабжения в перспективных районах индивидуальной жилой застройки в мкр. Алемасово, мкр. 11, мкр. Строитель (разработка ПСД) (протяженность уточняется после разработки проекта планировки территории)	ед.	3,00	ПД 2023-2025 гг., 2026-2027 гг.	Информации о развитии инженерной инфраструктуры
7	Строительство уличных, внутриквартальных сетей, вводов для подключения абонентов в районах, где водоснабжение отсутствует	км	27,33894	-	-
7.1	Строительство сетей для подключения к централизованной системе водоснабжения	км	21,39094	2017 - 2021 гг.	Схема ВС и ВО № 867. ИП № 65/01-05-ос. Комитет ЖКХ администрации

№ п/п	Цель проекта, наименование мероприятия, группы инвестиционных проектов	Ед. изм.	Объем работ	Срок реализации	Основание для включения
	потребителей в Подгорной части и мкр. Иртышский Ø =110-150 мм, в т.ч разработка ПСД				города Тобольска (исх. от 24.10.2017 № 01-09/4354)
7.1.1	Разработка ПСД и строительство водопроводов в подгорной части города: ул. Панфиловцев =1,36 км; ул. Большакова = 0,9 км; ул. Набережная Карла Маркса = 1,1 км; ул. Грабовского = 1,75 км; мкр. Иртышский - ул. Школьная = 1,528 км	км	6,814	2017 - 2022 гг.	Комитет ЖКХ администрации города Тобольска (исх. от 24.10.2017 № 01-09/4354) Приказ Комитета ЖКХ № 37 от 12.02.2016
7.1.2	Строительство водопровода в подгорной части г. Тобольска по ул. Буденного (ПСД в стадии разработки)	км	0,432	2017 - 2018 гг., 2021 г.	Приказ Комитета ЖКХ № 37 от 12.02.2016
7.1.3	Строительство водопровода в подгорной части г. Тобольска по пер. 5-й Береговой диаметром 110 мм, длиной 0,526 км (ПСД в стадии разработки)	км	0,37163	2017 - 2018 гг., 2021 г.	Приказ Комитета ЖКХ № 37 от 12.02.2016
7.1.4	Строительство водопровода в подгорной части г. Тобольска по ул. Урицкого (в районе жилых домов № 56-72) диаметром 110 мм, длиной 0,526 км (ПСД в стадии разработки)	км	0,526	2017 - 2018 гг., 2021 г.	Приказ Комитета ЖКХ № 37 от 12.02.2016
7.1.5	Строительство водопровода в подгорной части г. Тобольска по пер. 2-й Луговой диаметром 110 мм, длиной 0,495 км (ПСД в стадии разработки)	км	0,4951	2017 - 2018 гг., 2021 г.	Комитет ЖКХ администрации города Тобольска (исх. от 24.10.2017 № 01-09/4354)
7.1.6	Строительство водопровода в подгорной части г. Тобольска по ул. Володарского диаметром 110 мм, длиной 0,421 км (ПСД в стадии разработки)	км	0,42121	2017 - 2018 гг., 2021 г.	Комитет ЖКХ администрации города Тобольска (исх. от 24.10.2017 № 01-09/4354)

№ п/п	Цель проекта, наименование мероприятия, группы инвестиционных проектов	Ед. изм.	Объем работ	Срок реализации	Основание для включения
7.1.7	Строительство водопроводов в местах их отсутствия в подгорной части города: ул. Семакова = 1,3 км; ул. Слесарная = 1,2 км; ул. Зеленая = 1,8 км; ул. Басова = 1,2 км; ул. Карла Маркса = 1,05 км; ул. Сакко и Ванцетти = 0,77 км; ул. 3-я Трудовая = 2,2 км; мкр. Иртышский: ул. Тюменская = 0,45 км, ул. Пролетарская = 0,41 км, ул. Новая = 0,46 км, ул. Кооперативная = 0,5 км, в т.ч. разработка ПСД	км	9,52	2017 - 2018 гг., 2019 - 2020 гг.	Комитет ЖКХ администрации города Тобольска (исх. от 24.10.2017 № 01-09/4354) Приказ Комитета ЖКХ № 129 от 27.10.2016 г.
7.1.8	Строительство водопровода в подгорной части г. Тобольска по ул. 2-я Речная, в т.ч. разработка ПСД	км	0,398	2017 - 2018 гг., 2020 г.	Приказ Комитета ЖКХ № 129 от 27.10.2016 г.
7.1.9	Строительство водопровода в подгорной части г. Тобольска по ул. 2-я Трудовая, в т.ч. разработка ПСД	км	0,218	2017 - 2018 гг., 2020 г.	Приказ Комитета ЖКХ № 129 от 27.10.2016 г.
7.1.10	Строительство водопроводов подгорной части г. Тобольска по ул. Большакова, Чапаева, 1-я Заводская, К-Маркса, в т.ч. разработка ПСД (протяженность уточняется после разработки проекта планировки территории)	км	1,8	ПД 2023 г., 2025-2026 гг.	Информация о развитии инженерной инфраструктуры. Приказ Комитета ЖКХ № 129 от 27.10.2016 г.
7.1.11	Строительство водопровода в подгорной части г. Тобольска по ул. 1-я Советская, в т.ч. разработка ПСД	км	0,395	2017 - 2022 гг.	Комитет ЖКХ администрации города Тобольска (исх. от 24.10.2017 № 01-09/4354) Приказ Комитета ЖКХ № 129 от 27.10.2016 г.
7.2	Строительство сетей для подключения к централизованной системе водоснабжения потребителей в мкр. Иртышский Ø = 110 мм	км	3,348	2017 г., 2021 - 2025 гг.	Схема ВС и ВО № 867. Комитет ЖКХ администрации города Тобольска (исх. от 24.10.2017 № 01-09/4354)

№ п/п	Цель проекта, наименование мероприятия, группы инвестиционных проектов	Ед. изм.	Объем работ	Срок реализации	Основание для включения
7.2.1	Строительство водопроводов в мкр. Иртышский - ул. Школьная = 1,528 км (ПСД в составе мероприятия п. 7.1.1)	км	1,528	2017-2019 гг.	Комитет ЖКХ администрации города Тобольска (исх. от 24.10.2017 № 01-09/4354)
7.2.2	Строительство водопроводов в местах их отсутствия в мкр. Иртышский: ул. Тюменская=0,45 км, ул. Пролетарская=0,41 км, ул. Новая=0,46 км, ул. Кооперативная=0,5 км (ПСД в составе мероприятия п. 7.1.7)	км	1,82	2002-2023 гг.	Комитет ЖКХ администрации города Тобольска (исх. от 24.10.2017 № 01-09/4354)
7.3	Строительство водопровода с устройством водоразборных колонок в мкр. Левобережье по ул. 1-я Заречная, в т.ч. разработка ПСД (2018 г.)	км	2,6	2018 г., 2022-2023 гг.	Комитет ЖКХ администрации города Тобольска (исх. от 24.10.2017 № 01-09/4354). Приказ Комитета ЖКХ № 137 от 13.08.2018 г.
III	Повышение надежности и качества услуги по водоснабжению	-	-	-	-
8	Повышение надежности и качества услуги по водоснабжению	-	-	-	-
8.1	Проведение технического обследования объектов водопроводного хозяйства (Выполнение работ по наладке гидравлического режима работы разводящих сетей города)	ед.	3	2016 - 2018 гг., 2023 г., 2028 г.	Схема ВС и ВО № 867. ИП № 65/01-05-ос (п. 3.2.3 табл.)
8.2	Георадарное обследование состояния закольцовки Жуковский - Соколовский водоводы, водовода в мкр. Иртышский, магистральные сети мкр. Усадьба, водовод № 2 от Панина Бугра до 10 мкр. (не реализовано) - необходимость мероприятия уточняется по результатам ТО	км	4,7	2015 - 2017 гг.	Схема ВС и ВО № 867
8.3	Поэтапная замена оборудования, отработавшего нормативный ресурс (в т.ч.	ед. сооруж.	6	2015 - 2028 гг.	Схема ВС и ВО № 867

№ п/п	Цель проекта, наименование мероприятия, группы инвестиционных проектов	Ед. изм.	Объем работ	Срок реализации	Основание для включения
	насосного оборудования), капитальный ремонт оборудования водозаборов и НФС, перевод котельных водозаборов на газ				
8.3.1	Перевод котельной Соколовского водозабора с твердого топлива на газ	ед.	1	2018 г.	Программа энергосбережения № 0106
8.3.2	Замена насосного оборудования	ед.	2	2016 г., 2018 г.	Программа энергосбережения № 0106
8.3.3	Установка светодиодных ламп в осветительные устройства	ед.	437	2017 - 2018 гг., 2019 - 2021 гг.	Программа энергосбережения № 0106
8.4	Поэтапная замена оборудования, отработавшего нормативный ресурс (в т.ч. насосного оборудования), на насосных станциях II-ого, III-ого подъема (Разработка ПСД на реконструкцию НС-2-го подъема Жуковского водозабора - 2016 - 2019 гг.), СМР	ед. сооруж./ НС	6/ 3	2016 - 2019 гг., 2019-2023 гг.	Схема ВС и ВО № 867. (п. 3.7 табл. 49) N920ИП № 65/01-05-ос п. 3.2.6, 3.2.7 табл.)
8.5	Установка частотных преобразователей, замена силовых трансформаторов	ед.	4	2017 - 2018 гг.	Схема ВС и ВО № 867
8.5.1	Установка частотных преобразователей, водозабор Менделеево	ед.	4	2017 - 2018 гг.	Программа энергосбережения № 0106
8.6	Внедрение автоматизированной системы контроля аварийных выбросов на объектах Жуковского водозабора (Внедрение автоматизированной системы контроля аварийных выбросов хлора. Разработка ПСД)	ед.	1	2018 г.	Схема ВС и ВО № 867. ИП № 65/01-05-ос п.3.3..3
8.7	Оборудование системы водоснабжения города контрольными точками с установкой контрольно-измерительных приборов	ед.	5	2016 - 2017 гг.	Схема ВС и ВО № 867. ИП № 65/01-05-ос(п. 3.2.5 табл.)

№ п/п	Цель проекта, наименование мероприятия, группы инвестиционных проектов	Ед. изм.	Объем работ	Срок реализации	Основание для включения
	(создание (расширение) АСУ ТП подачи и распределения воды) (Создание интегрированной АСУ ТП подачи и распределения воды, в т.ч. разработка технической документации, СМР и ПНР)				
8.8	Вывод в резерв скважин водозабора мкр. Менделеево	ед.	4	2025	Схема ВС и ВО № 867
8.9	Выявление, тампонаж или восстановление всех старых, бездействующих, дефектных или неправильно эксплуатируемых скважин и шахтных колодцев, создающих опасность загрязнения используемого водоносного горизонта	ед.	6	2023-2026 г.	Схема ВС и ВО № 867
8.10	Реконструкция магистральных и внутриквартальных сетей с высокой степенью износа	км	65,0	-	Схема ВС и ВО № 867
8.10.1	Реконструкция, капитальный ремонт сетей водоснабжения с высокой степенью износа с применением полиэтиленовых труб Ø =50-400 мм, в т.ч разработка ПСД	км	34,623	2019 - 2028 гг.	Схема ВС и ВО № 867
8.10.1.3	Магистральные и внутриквартальные сети	225-250	6,387	2022 - 2028 гг.	
8.10.1.4	Внутриквартальные сети	160	5,341	2022 - 2028 гг.	
8.10.1.5	Внутриквартальные сети	110	12,646	2022 - 2028 гг.	
8.10.1.6	Вводы в дома	32-75	7,9	2022 - 2028 гг.	
8.10.2	Реконструкция сетей с высоким износом с применением полиэтиленовых труб Ø =50-315 мм, в т.ч. ПСД (с разработанными ПСД, либо заключенными договорами на их разработку)	км	5,4905	2018 - 2022 гг.	Схема ВС и ВО № 867
8.10.2.1	Реконструкция сетей водопровода с применением полиэтиленовых труб и	км	3,592	2017 - 2019 гг.	Комитет ЖКХ администрации города Тобольска (исх. от 24.10.2017 № 01-

№ п/п	Цель проекта, наименование мероприятия, группы инвестиционных проектов	Ед. изм.	Объем работ	Срок реализации	Основание для включения
	увеличением диаметров: от Жуковского водозабора до ВК-9 ул. Крупская Дом отдыха Ø160 мм, L=2,08 км, от Жуковского водозабора до ВК-3 Панин бугор Ø160 мм, L=1,28 км, Ø110 мм, L=0,232 км (ПСД - 2017 г.)				09/4354). Приказ Комитета ЖКХ № 79 от 13.04.2018 г.
8.10.2.2	Реконструкция водопровода в подгорной части г. Тобольска по ул. Гагарина от ул. Володарского до ул. Ленина	км	0,5452	2021 г.	Приказ Комитета ЖКХ № 37 от 12.02.2016
8.10.2.3	Реконструкция водовода в подгорной части г. Тобольска по ул. Буденного от ВК-102 до ВК-132, в т.ч. разработка ПСД (2018 г.)	км	0,084	2018 - 2019 гг., 2021 г.	Комитет ЖКХ администрации города Тобольска (исх. от 24.10.2017 № 01-09/4354). Приказ Комитета ЖКХ № 137 от 13.08.2018 г.
8.10.2.4	Реконструкция водовода в подгорной части г. Тобольска по ул. 1-я Трудовая от ВК-2015 до ВК-96, в т.ч. разработка ПСД (2018 г.)	км	0,216	2018 - 2019 гг., 2021 г.	Комитет ЖКХ администрации города Тобольска (исх. от 24.10.2017 № 01-09/4354). Приказ Комитета ЖКХ № 137 от 13.08.2018 г.
8.10.2.5	Реконструкция водовода в подгорной части г. Тобольска по ул. 3-я Трудовая (в районе жилых домов 37-41), в т.ч. разработка ПСД (2018 г.)	км	0,1153	2018 - 2019 гг., 2021 г.	Комитет ЖКХ администрации города Тобольска (исх. от 24.10.2017 № 01-09/4354). Приказ Комитета ЖКХ № 137 от 13.08.2018 г.
8.10.2.6	Реконструкция водовода в подгорной части г. Тобольска по ул. 3-я Трудовая (в районе жилых домов 21-27), в т.ч. разработка ПСД (2018 г.)	км	0,296	2021 г.	Комитет ЖКХ администрации города Тобольска (исх. от 24.10.2017 № 01-09/4354)
8.10.2.7	Реконструкция водовода в подгорной части г. Тобольска в мкр. Южный, в т.ч. разработка ПСД (2018 г.)	км	0,457	2018 - 2019 гг., 2021 г.	Комитет ЖКХ администрации города Тобольска (исх. от 24.10.2017 № 01-09/4354). Приказ Комитета ЖКХ № 137 от 13.08.2018 г.

№ п/п	Цель проекта, наименование мероприятия, группы инвестиционных проектов	Ед. изм.	Объем работ	Срок реализации	Основание для включения
8.10.2.8	Реконструкция водовода в подгорной части г. Тобольска по ул. 3-я Трудовая на ул. 2-я Луговая (на колонки), в т.ч. разработка ПСД (2018 г.)	км	0	2018 - 2019 гг., 2021 г.	Комитет ЖКХ администрации города Тобольска (исх. от 24.10.2017 № 01-09/4354)
8.10.2.9	Реконструкция сетей водоснабжения п. Ягодный, ул. Молодежная, ул. Цветочная, в т.ч. разработка ПСД (2018 г.)	км	0,185	2018 - 2019 гг., 2021 г.	Комитет ЖКХ администрации города Тобольска (исх. от 24.10.2017 № 01-09/4354). Приказ Комитета ЖКХ № 137 от 13.08.2018 г.
8.10.3	Реконструкция и капитальный ремонт сетей водопровода с высокой степенью износа с применением полиэтиленовых труб	км	2,872	2016 - 2028 гг.	Программа энергосбережения № 0106
8.10.4	Капитальный ремонт сетей водопровода с высокой степенью износа с применением полиэтиленовых труб с применением полиэтиленовых труб, в т.ч. ПСД	км	22,007	2016 - 2028 гг.	Приказ Комитета ЖКХ № 342 от 06.12.2017 г., приказы Комитета ЖКХ № 8 от 17.01.2017 г., № 25 от 09.03.2017 г., № 342 от 06.12.2017 г.
8.11	Установка регулирующей арматуры на очистных сооружениях	ед.	2	2018 г.	Схема ВС и ВО № 867
8.12	Выполнение работ по межеванию земельных участков под объекты водоснабжения, паспортизация объектов, регистрация объектов	комол.	1	2016 - 2020 гг.	Схема ВС и ВО № 867
9	Повышение надежности и качества услуги по водоснабжению ООО «СИБУР Тобольск» (ранее - ООО «Тобольск-Нефтехим»)) (Ведомственные объекты)	-	-	-	-
9.1	Проведение технического обследования объектов водопроводного хозяйства	ед.	3	2019 г., 2024 г, 2029 г.	Схема ВС и ВО № 867
9.2	Реконструкция ВОС и оборудования на НС-2: Замена насосного оборудования, установка ЧРП на оборудование	ед.	6	2015 - 2018 гг., 2021 - 2024 гг.	Схема ВС и ВО № 867

№ п/п	Цель проекта, наименование мероприятия, группы инвестиционных проектов	Ед. изм.	Объем работ	Срок реализации	Основание для включения
9.3	Реконструкция сетей водоснабжения предприятия ООО «СИБУР Тобольск» (ранее - ООО «Тобольск-Нефтехим»)	км	34,028	2015 - 2028 гг.	Схема ВС и ВО № 867

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, включает:

Задача 1. Обеспечение подачи абонентам определенного объема воды (питьевой, горячей, технической) установленного качества, обеспечение соответствия качества воды требованиям законодательства Российской Федерации

➤ **Инвестиционный проект 1 «Обеспечение подачи абонентам определенного объема питьевой воды установленного качества»**

Краткое описание инвестиционного проекта:

В Инвестиционный проект включены следующие мероприятия:

1. Реконструкция Соколовского водозабора и водоочистных сооружений $Q=25$ тыс. м³/сут., в т.ч. ПСД.

2. Строительство водозабора и водоочистных сооружений в п. Сумкино.

3. Реконструкция НС-1 подъема Жуковского водозабора, в т.ч. экспертиза проекта (Мероприятие по защите оголовка от шуголедовых явлений. Выполнение ПСД и СМР).

4. Реконструкция НС-1 подъема Жуковского водозабора, в т.ч. экспертиза проекта (Выполнение работ по замене трансформаторов в НС-1 го подъема с масляных ТМ-630 кВа 10/04 кВ (2 шт.) на силовые масляные ТМГ-1000 кВа 10/04 кВ (2 шт.), в т.ч. ПСД, СМР и ПНР).

5. Дноуглубительные работы по очистке оголовка Жуковского водозабора.

6. Реконструкция водоочистных сооружений Жуковской НФС с совершенствованием технологии водоподготовки, в т.ч. ПСД (Модернизация реагентного хозяйства, в т.ч. установка устройств дозирования реагентов (ПСД, СМР, ПНР)).

7. Реконструкция водоочистных сооружений Жуковской НФС с совершенствованием технологии водоподготовки (Проведение изыскательских работ по замене метода обеззараживания очищенных вод. Замена метода обеззараживания), в т.ч. ПСД.

8. Реконструкция водоочистных сооружений Жуковской НФС (сооружение оборотного водоснабжения (обработка промывной воды и возврат ее на очистку)), в т.ч. ПСД.

9. Строительство магистральной сети водоснабжения в мкр. Менделеево $\varnothing = 225-315$ мм (в двухтрубном исчислении), в т.ч. ПСД (для варианта 1).

10. Строительство магистральной сети водоснабжения в ТО Левобережье $\varnothing = 110$ мм, в т.ч. ПСД (в двухтрубном исчислении) (для варианта 2, 3) (ПСД в стадии разработки).

11. Установка НС в пос. Бекерево и РЧВ.

Цель проекта: обеспечение соответствия качества воды установленным требованиям.

Технические параметры проекта: определяются при разработке проектно-сметной документации на объект, планируемый к внедрению. Технические

параметры, принятые при разработке проектных решений, должны соответствовать установленным нормам и требованиям действующего законодательства.

Необходимые капитальные затраты: предварительный объем финансирования мероприятий, по которым проведена оценка стоимости реализации, – 729 229 тыс. руб.

Объем финансирования определяется (подлежит уточнению) при разработке проектно-сметной документации.

Срок реализации проекта: 2018 – 2027 гг.

Ожидаемые эффекты:

- обеспечение потребителей хозяйственно-питьевой водой установленного качества в необходимом объеме;
- оптимизация системы водоснабжения;
- включение системы водоснабжения мкр. Менделеево в единую систему водоснабжения (от Соколовского водозабора), подключение к городской сети с переводом существующих артезианских скважин в категорию резервных;
- включение системы водоснабжения ТО Левобережье (п. Бекерево) в единую систему водоснабжения с подключением к городской сети, с сохранением локальной системы водоснабжения п. С. Затон ТО Левобережье от существующих водозаборных сооружений с реализацией мероприятий, позволяющих довести качество воды до требований СанПиН;
- отказ от эксплуатации низкоэффективного и малонадежного оборудования;
- обеспечение безопасности и повышение надежности функционирования системы водоснабжения.

Сроки получения эффектов: в течение срока полезного использования оборудования.

Простой срок окупаемости: превышает период реализации проекта, не превышает срок полезного использования оборудования.

➤ **Инвестиционный проект 2 «Обеспечение подачи абонентам определенного объема питьевой и технической воды установленного качества»**

Краткое описание инвестиционного проекта:

В Инвестиционный проект включены следующие мероприятия:

1. Реконструкция Епанчинского водозабора и ВОС ООО «СИБУР Тобольск» (ранее - ООО «Тобольск-Нефтехим») с увеличением мощности до $Q=125$ тыс. м³/сут., в т.ч. ПСД.
2. Строительство магистральных сетей от Епанчинского водозабора $\varnothing = 1200$ мм, в т.ч. ПСД.

Цель проекта: обеспечение соответствия качества воды установленным требованиям.

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

Необходимые капитальные затраты: предварительный объем финансирования мероприятий, по которым проведена оценка стоимости реализации, – 856 381 тыс. руб.

Объем финансирования определяется (подлежит уточнению) при разработке проектно-сметной документации.

Срок реализации проекта: 2015 – 2018 гг.

Ожидаемые эффекты:

- обеспечение строящихся объектов ООО «ЗапСибНефтехим» водой установленного качества в необходимом объеме;
- отказ от эксплуатации низкоэффективного и малонадежного оборудования;
- обеспечение безопасности и повышение надежности функционирования системы водоснабжения.

Сроки получения эффектов: в течение срока полезного использования оборудования.

Простой срок окупаемости: превышает период реализации проекта, не превышает срок полезного использования оборудования.

Задача 2. Обеспечение системой централизованного водоснабжения территорий нового строительства (районов перспективной застройки) и организация и обеспечение централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует

➤ **Инвестиционный проект 3 «Инженерное обеспечение системой централизованного холодного водоснабжения территорий нового строительства (строительство и реконструкция водоводов)»**

Краткое описание инвестиционного проекта:

В Инвестиционный проект включены следующие мероприятия:

1. Строительство Соколовского водовода $\varnothing = 500$ мм, в т.ч. ПСД (водовод № 2).
2. Реконструкция Жуковского водовода под гору (от РЧВ НФС по ул. Новая), в т.ч. разработка ПСД (2018 г.).
3. Реконструкция (строительство) закольцовки «Жуковский – Соколовский водоводы» $\varnothing = 500$ мм, в т.ч. ПСД.
4. Реконструкция (капитальный ремонт) Жуковского водовода № 2 $\varnothing = 500$ мм, в т.ч. ПСД.

Цель проекта: развитие централизованного водоснабжения, присоединение новых потребителей.

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

Необходимые капитальные затраты: предварительный объем финансирования мероприятий, по которым проведена оценка стоимости реализации, – 326 050 тыс. руб.

Объем финансирования определяется (подлежит уточнению) при разработке проектно-сметной документации.

Срок реализации проекта: 2018 – 2027 гг.

Ожидаемые эффекты:

- обеспечение возможности технологического присоединения новых потребителей и увеличения объемов потребления воды существующими потребителями в соответствии с нормируемыми показателями качества воды;
- оптимизация системы водоснабжения;
- обеспечение современных методов ведения надежных и безопасных режимов эксплуатации объектов системы водоснабжения;
- обеспечение безопасности и повышение надежности функционирования системы водоснабжения.

Сроки получения эффектов: в течение срока полезного использования оборудования.

Простой срок окупаемости: превышает период реализации проекта, не превышает срок полезного использования оборудования.

➤ Инвестиционный проект 4 «Инженерное обеспечение системой централизованного холодного водоснабжения территорий нового строительства (строительство магистральных сетей водоснабжения)»

Краткое описание инвестиционного проекта:

В Инвестиционный проект включены следующие мероприятия:

1. Строительство магистральных сетей по Комсомольскому Проспекту от 9 мкр. до 12 мкр. $\varnothing = 315$ мм (в двухтрубном исчислении), в т.ч. ПСД.
2. Строительство магистральных сетей водоснабжения от Ш-3 от Жуковского водовода до объездной дороги $\varnothing = 315$ мм, в т.ч. ПСД.
3. Строительство магистральных сетей водоснабжения от мкр. Заовражье по ул. Венгерской в мкр. Строитель $\varnothing = 160$ мм (в двухтрубном исчислении), в т.ч. ПСД.
4. Строительство магистральных сетей водоснабжения от мкр. Иртышский по ул. Школьная, ул. Портовая $\varnothing = 110$ мм, в т.ч. ПСД.
5. Обустройство колодца для подключения перспективной сети ул. Портовая мкр. Иртышский к магистральным сетям водоснабжения от железнодорожного моста до ул. Верхнефилатовская $\varnothing = 225$ мм.

Цель проекта: развитие централизованного водоснабжения, присоединение новых потребителей.

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

Необходимые капитальные затраты: предварительный объем финансирования мероприятий, по которым проведена оценка стоимости реализации, – 74 499 тыс. руб.

Объем финансирования определяется (подлежит уточнению) при разработке проектно-сметной документации.

Срок реализации проекта: 2022 – 2026 гг.

Ожидаемые эффекты:

– обеспечение возможности технологического присоединения новых потребителей и увеличения объемов потребления воды существующими потребителями в соответствии с нормируемыми показателями качества воды.

Сроки получения эффектов: в течение срока полезного использования оборудования.

Простой срок окупаемости: превышает период реализации проекта, не превышает срок полезного использования оборудования.

➤ **Инвестиционный проект 5 «Инженерное обеспечение системой централизованного холодного водоснабжения территорий нового строительства - строительство уличных, внутриквартальных сетей, вводов районов многоэтажной застройки»**

Краткое описание инвестиционного проекта:

В Инвестиционный проект включены следующие мероприятия:

1. Строительство сетей водоснабжения в 10 мкр. $\varnothing = 50-110$ мм (вводы).
2. Строительство сетей водоснабжения в 15 мкр. $\varnothing = 110-160$ мм.
3. Строительство сетей водоснабжения в 3 Б мкр. $\varnothing = 50-160$ мм.
4. Строительство сетей водоснабжения в 7а мкр. $\varnothing = 50-110$ мм.
5. Строительство сетей водоснабжения мкр. Центральный (Зона Центра) $\varnothing = 50-160$ мм.

Цель проекта: развитие централизованного водоснабжения, присоединение новых потребителей.

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

Необходимые капитальные затраты: предварительный объем финансирования мероприятий, по которым проведена оценка стоимости реализации, – 21 638 тыс. руб.

Объем финансирования определяется (подлежит уточнению) при разработке проектно-сметной документации.

Срок реализации проекта: 2018 – 2028 гг.

Ожидаемые эффекты:

– обеспечение возможности технологического присоединения новых потребителей и увеличения объемов потребления воды существующими потребителями в соответствии с нормируемыми показателями качества воды.

Сроки получения эффектов: в течение срока полезного использования оборудования.

Простой срок окупаемости: превышает период реализации проекта, не превышает срок полезного использования оборудования.

➤ **Инвестиционный проект 6 «Строительство уличных, внутриквартальных сетей, вводов районов усадебной застройки»**

Краткое описание инвестиционного проекта:

В Инвестиционный проект включены следующие мероприятия:

1. Строительство сетей водоснабжения в 12 мкр. диаметром 150-200 мм (внеплощадочные сети водопровода 1,35 км, внутриплощадочные сети водопровода 2,03 км, вводов в дома 1,8 км диаметром 32 мм).

2. Строительство сетей водоснабжения в 16 мкр. Ø = 110-160 мм, вводов в дома Ø = 32-50 мм.

3. Строительство сетей водоснабжения в перспективном районе индивидуальной жилой застройки в 19 мкр. Ø = 100-160 мм, вводов в дома Ø = 32 мм.

4. Строительство сетей водоснабжения в перспективном районе индивидуальной жилой застройки мкр. Восточный (3 км + 560 м) Ø 100-150 мм, вводов в дома Ø = 32-50 мм.

5. Строительство сетей водоснабжения в перспективном районе индивидуальной жилой в мкр. Ершовка Ø = 110-160 мм, вводов в дома Ø = 32-50 мм.

6. Строительство сетей водоснабжения в перспективном районе индивидуальной жилой застройки в мкр. Защитино Ø = 110 мм, вводов в дома Ø = 32-50 мм (2 очередь) Северная часть.

7. Строительство сетей водоснабжения в перспективном районе индивидуальной жилой застройки в мкр. Усадьба Ø = 110-225 мм, вводов в дома Ø = 32 мм.

8. Строительство сетей водоснабжения в перспективном районе индивидуальной жилой застройки в мкр. Менделеево (пос. Временный) Ø = 110-150 мм, вводов в дома Ø = 32-50 мм.

9. Строительство сетей водоснабжения в перспективном районе индивидуальной жилой застройки в Подгорной части (пер. Вертолетный, ул. Пушкина) Ø = 110-150 мм, вводов в дома Ø = 32-50 мм.

10. Строительство сетей водоснабжения в перспективном районе индивидуальной жилой застройки в 18 мкр. Ø = 50-110 мм, вводов в дома Ø = 32 мм.

11. Строительство сетей водоснабжения в перспективном районе индивидуальной жилой застройки в п. Сумкино Ø = 50-110 мм, вводов в дома Ø = 32 мм (Протяженность уточняется после разработки проекта планировки территории).

12. Строительство сетей водоснабжения в перспективном районе индивидуальной жилой застройки в мкр. Анисимово, в т.ч. ПСД.

13. Строительство сетей водоснабжения в перспективных районах индивидуальной жилой застройки в мкр. Алемасово, мкр. 11, мкр. Строитель (разработка ПСД) (протяженность уточняется после разработки проекта планировки территории).

Цель проекта: развитие централизованного водоснабжения, присоединение новых потребителей.

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

Необходимые капитальные затраты: предварительный объем финансирования мероприятий, по которым проведена оценка стоимости реализации, – 579 130 тыс. руб.

Объем финансирования определяется (подлежит уточнению) при разработке проектно-сметной документации.

Срок реализации проекта: 2019– 2031 гг.

Ожидаемые эффекты:

– обеспечение возможности технологического присоединения новых потребителей и увеличения объемов потребления воды существующими потребителями в соответствии с нормируемыми показателями качества воды.

Сроки получения эффектов: в течение срока полезного использования оборудования.

Простой срок окупаемости: превышает период реализации проекта, не превышает срок полезного использования оборудования.

➤ Инвестиционный проект 7 «Строительство уличных, внутриквартальных сетей, вводов для подключения абонентов в районах, где водоснабжение отсутствует»

Краткое описание инвестиционного проекта:

В Инвестиционный проект включены следующие мероприятия:

1. Строительство сетей для подключения к централизованной системе водоснабжения потребителей в Подгорной части и мкр. Иртышский Ø =110-150 мм, в т.ч разработка ПСД:

1.1. Разработка ПСД и строительство водопроводов в подгорной части города: ул. Панфиловцев =1,36 км; ул. Большакова = 0,9 км; ул. Набережная Карла Маркса = 1,1 км; ул. Грабовского = 1,75 км; мкр. Иртышский - ул. Школьная = 1,528 км.

1.2. Строительство водопровода в подгорной части г. Тобольска по ул. Буденного (ПСД в стадии разработки).

1.3. Строительство водопровода в подгорной части г. Тобольска по пер. 5-й Береговой диаметром 110 мм, длиной 0,526 км (ПСД в стадии разработки).

1.4. Строительство водопровода в подгорной части г. Тобольска по ул. Урицкого (в районе жилых домов № 56-72) диаметром 110 мм, длиной 0,526 км (ПСД в стадии разработки).

1.5. Строительство водопровода в подгорной части г. Тобольска по пер. 2-й Луговой диаметром 110 мм, длиной 0,495 км (ПСД в стадии разработки).

1.6. Строительство водопровода в подгорной части г. Тобольска по ул. Володарского диаметром 110 мм, длиной 0,421 км (ПСД в стадии разработки).

1.7. Строительство водопроводов в местах их отсутствия в подгорной части города: ул. Семакова =1,3 км; ул. Слесарная = 1,2 км; ул. Зеленая = 1,8 км; ул. Басова = 1,2 км; ул. Карла Маркса = 1,05 км; ул. Сакко и Ванцетти = 0,77 км; ул. 3-я Трудовая = 2,2 км; мкр. Иртышский: ул. Тюменская=0,45 км, ул. Пролетарская=0,41 км, ул. Новая=0,46 км, ул. Кооперативная=0,5 км, в т.ч. разработка ПСД.

1.8. Строительство водопровода в подгорной части г. Тобольска по ул. 2-я Речная, в т.ч. разработка ПСД.

1.9. Строительство водопровода в подгорной части г. Тобольска по ул. 2-я Трудовая, в т.ч. разработка ПСД.

1.10. Строительство водопроводов подгорной части г. Тобольска по ул. Большакова, Чапаева, 1-я Заводская, К-Маркса, в т.ч. разработка ПСД (протяженность уточняется после разработки проекта планировки территории).

1.11. Строительство водопровода в подгорной части г. Тобольска по ул. 1-я Советская, в т.ч. разработка ПСД.

2. Строительство сетей для подключения к централизованной системе водоснабжения потребителей в мкр. Иртышский Ø =110 мм, в т.ч.:

2.1. Строительство водопроводов в мкр. Иртышский - ул. Школьная = 1,528 км (ПСД в составе мероприятия п. 7.1.1).

2.2. Строительство водопроводов в местах их отсутствия в мкр. Иртышский: ул. Тюменская=0,45 км, ул. Пролетарская=0,41 км, ул. Новая=0,46 км, ул. Кооперативная=0,5 км (ПСД в составе мероприятия п. 7.1.7).

3. Строительство водопровода с устройством водоразборных колонок в мкр. Левобережье по ул. 1-я Заречная, в т.ч. разработка ПСД (2018 г.).

Цель проекта: развитие централизованного водоснабжения, присоединение новых потребителей.

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

Необходимые капитальные затраты: предварительный объем финансирования мероприятий, по которым проведена оценка стоимости реализации, – 199 675 тыс. руб.

Объем финансирования определяется (подлежит уточнению) при разработке проектно-сметной документации.

Срок реализации проекта: 2017 – 2026 гг.

Ожидаемые эффекты:

– обеспечение возможности технологического присоединения новых потребителей и увеличения объемов потребления воды существующими потребителями в соответствии с нормируемыми показателями качества воды.

Сроки получения эффектов: в течение срока полезного использования оборудования.

Простой срок окупаемости: превышает период реализации проекта, не превышает срок полезного использования оборудования.

Задача 3. Повышение надежности и качества услуги по водоснабжению

➤ Инвестиционный проект 8 «Повышение надежности и качества услуги по водоснабжению»

Краткое описание инвестиционного проекта:

В Инвестиционный проект включены следующие мероприятия:

1. Проведение технического обследования объектов водопроводного хозяйства (Выполнение работ по наладке гидравлического режима работы разводящих сетей города).

2. Георадарное обследование состояния закольцовки Жуковский – Соколовский водоводы, водовода в мкр. Иртышский, магистральные сети мкр. Усадьб, водовод № 2 от Панина Бугра до 10 мкр.

3. Поэтапная замена оборудования, отработавшего нормативный ресурс (в т.ч. насосного оборудования), капитальный ремонт оборудования водозаборов и НФС, перевод котельных водозаборов на газ, в т.ч.:

3.1. Перевод котельной Соколовского водозабора с твердого топлива на газ.

3.2. Замена насосного оборудования.

3.3. Установка светодиодных ламп в осветительные устройства.

4. Поэтапная замена оборудования, отработавшего нормативный ресурс (в т.ч. насосного оборудования), на насосных станциях II-ого, III-ого подъема (Разработка ПСД на реконструкцию НС-2-го подъема Жуковского водозабора - 2016 - 2019 гг.), СМР.

5. Установка частотных преобразователей, замена силовых трансформаторов, в т.ч.:

5.1. Установка частотных преобразователей, водозабор Менделеево.

6. Внедрение автоматизированной системы контроля аварийных выбросов на объектах Жуковского водозабора (Внедрение автоматизированной системы контроля аварийных выбросов хлора. Разработка ПСД).

7. Оборудование системы водоснабжения города контрольными точками с установкой контрольно-измерительных приборов (создание (расширение) АСУ ТП подачи и распределения воды) (Создание интегрированной АСУ ТП подачи и распределения воды, в т.ч. разработка технической документации, СМР и ПНР).

8. Вывод в резерв скважин водозабора мкр. Менделеево.

9. Выявление, тампонаж или восстановление всех старых, бездействующих, дефектных или неправильно эксплуатируемых скважин и шахтных колодцев, создающих опасность загрязнения используемого водоносного горизонта.

10. Реконструкция магистральных и внутриквартальных сетей с высокой степенью износа:

10.1. Реконструкция, капитальный ремонт, ремонт сетей водопровода с применением полиэтиленовых труб $\varnothing = 50-400$ мм.

10.2. Реконструкция, капитальный ремонт, ремонт сетей водопровода с применением полиэтиленовых труб $\varnothing = 50-315$ мм, в т.ч. ПСД (с разработанными ПСД, либо заключенными договорами на их разработку)

10.2.1. Реконструкция сетей водопровода с применением полиэтиленовых труб и увеличением диаметров: от Жуковского водозабора до ВК-9 ул. Крупская Дом отдыха $\varnothing 160$ мм, $L=2,08$ км, от Жуковского водозабора до ВК-3 Панин бугор $\varnothing 160$ мм, $L=1,28$ км, $\varnothing 110$ мм, $L=0,232$ км (ПСД – 2017 г.).

10.2.2. Реконструкция водопровода в подгорной части г. Тобольска по ул. Гагарина от ул. Володарского до ул. Ленина.

10.2.3. Реконструкция водовода в подгорной части г. Тобольска по ул. Буденного от ВК-102 до ВК-132, в т.ч. разработка ПСД (2018 г.).

10.2.4. Реконструкция водовода в подгорной части г. Тобольска по ул. 1-я Трудовая от ВК-2015 до ВК-96, в т.ч. разработка ПСД (2018 г.).

10.2.5. Реконструкция водовода в подгорной части г. Тобольска по ул. 3-я Трудовая (в районе жилых домов 37-41), в т.ч. разработка ПСД (2018 г.).

10.2.6. Реконструкция водовода в подгорной части г. Тобольска по ул. 3-я Трудовая (в районе жилых домов 21-27), в т.ч. разработка ПСД (2018 г.).

10.2.7. Реконструкция водовода в подгорной части г. Тобольска в мкр. Южный, в т.ч. разработка ПСД (2018 г.).

10.2.8. Реконструкция водовода в подгорной части г. Тобольска по ул. 3-я Трудовая на ул. 2-я Луговая (на колонки), в т.ч. разработка ПСД (2018 г.).

10.2.9. Реконструкция сетей водоснабжения п. Ягодный, ул. Молодежная, ул. Цветочная, в т.ч. разработка ПСД (2018 г.).

10.3. Капитальный ремонт сетей водопровода с применением полиэтиленовых труб.

10.4. Капитальный ремонт сетей водопровода с применением полиэтиленовых труб.

11. Установка регулирующей арматуры на очистных сооружениях.

12. Выполнение работ по межеванию земельных участков под объекты водоснабжения, паспортизация объектов, регистрация объектов.

Цель проекта: повышение надежности и качества услуги водоснабжения.

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

Необходимые капитальные затраты: предварительный объем финансирования мероприятий, по которым проведена оценка стоимости реализации, – 406 432 тыс. руб.

Объем финансирования определяется (подлежит уточнению) при разработке проектно-сметной документации.

Срок реализации проекта: 2018 – 2028 гг.

Ожидаемые эффекты:

- отказ от эксплуатации низкоэффективного и малонадежного оборудования;
- оптимизация системы водоснабжения;
- обеспечение современных методов ведения надежных и безопасных режимов эксплуатации объектов системы водоснабжения;
- обеспечение безопасности и повышение надежности функционирования системы водоснабжения;
- повышение эффективности функционирования системы водоснабжения;
- рациональное использование топливно-энергетических ресурсов и воды.

В рамках инвестиционного проекта реализуются мероприятия, целью которых также является обеспечение выполнения требований законодательства об энергосбережении и повышении энергетической эффективности (табл. 152).

Сроки получения эффектов: в течение срока полезного использования оборудования.

Простой срок окупаемости: превышает период реализации проекта, не превышает срок полезного использования оборудования.

Таблица 152

Перечень мероприятий и инвестиционных проектов в системе водоснабжения, направленных на энергосбережение и повышение энергетической эффективности (мероприятия с «сопутствующими» эффектами), по инвестиционному проекту 8 «Повышение надежности и качества услуги по водоснабжению»⁴⁷

Наименование мероприятия, группы инвестиционных проектов	Вид эффекта, обоснование (Ед. изм.)	Эффект от мероприятия									
		2017 г.	1 этап (2018 - 2022 гг.)					2 этап (2023 - 2027 гг.)	3 этап (2028 - 2031 гг.)		ВСЕГО
			2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.		2028 г.	2029 - 2031 гг.	
Перевод котельной Соколовского водозабора с твердого топлива на газ	Финансовые потребности по годам реализации, тыс. руб. (в ценах соответствующих лет, без НДС)	-	2 238	-	-	-	-	-	-	-	2 238
	Снижение расхода топлива, т у.т.	-	100,040	-	-	-	-	-	-	-	100,040
	Снижение расхода топлива, тыс. руб.	-	94	-	-	-	-	-	-	-	94
	Среднегодовой эффект, тыс. руб.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	94
	Простой срок окупаемости, лет	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23,8
	Группа инвестиционных проектов по сроку окупаемости	Проекты со сроками окупаемости более 15 лет									
Замена насосного оборудования	Финансовые потребности по годам реализации, тыс. руб. (в ценах соответствующих лет, без НДС)	-	133	-	-	-	-	-	-	-	133
	Экономия электроэнергии, тыс. кВт·ч	-	9,593	-	-	-	-	-	-	-	9,593
	Экономия электроэнергии, тыс. руб.	-	41	-	-	-	-	-	-	-	41
	Среднегодовой эффект, тыс. руб.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	41
	Простой срок окупаемости, лет	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,2
	Группа инвестиционных проектов по сроку окупаемости	Высокоэффективные проекты (со сроками окупаемости за счет получаемых эффектов при принятой средней стоимости инвестиций до 7 лет)									
Установка светодиодных ламп в осветительные устройства	Финансовые потребности по годам реализации, тыс. руб. (в ценах соответствующих лет, без НДС)	22	46	32	-	-	-	-	-	-	100
	Экономия электроэнергии, тыс. кВт·ч	4,964	9,878	6,850	-	-	-	-	-	-	21,692

⁴⁷ Источник: Программа энергосбережения и повышения энергетической эффективности «Тепло Тюмени» - филиала ПАО «СУЭНКО» в сфере оказания услуг ТС, в сфере оказания услуг ВС и ВО на 2016 – 2018 гг. (с изм., утв. приказом от 14.03.2017 № 0106).

Наименование мероприятия, группы инвестиционных проектов	Вид эффекта, обоснование (Ед. изм.)	Эффект от мероприятия									
		2017 г.	1 этап (2018 - 2022 гг.)					2 этап (2023 - 2027 гг.)	3 этап (2028 - 2031 гг.)		ВСЕГО
			2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.		2028 г.	2029 - 2031 гг.	
	Экономия электроэнергии, тыс. руб.	20	43	29	-	-	-	-	-	-	92
	Среднегодовой эффект, тыс. руб.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31
	Простой срок окупаемости, лет	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,1
	Группа инвестиционных проектов по сроку окупаемости	Высокоэффективные проекты (со сроками окупаемости за счет получаемых эффектов при принятой средней стоимости инвестиций до 7 лет)									
Установка частотных преобразователей, водозабор Менделеево	Финансовые потребности по годам реализации, тыс. руб. (в ценах соответствующих лет, без НДС)	750	750	-	-	-	-	-	-	-	1 500
	Экономия электроэнергии, тыс. кВт·ч	8,625	8,625	-	-	-	-	-	-	-	17,250
	Экономия электроэнергии, тыс. руб.	35	37	-	-	-	-	-	-	-	72
	Среднегодовой эффект, тыс. руб.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	36
	Простой срок окупаемости, лет	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20,8
	Группа инвестиционных проектов по сроку окупаемости	Проекты со сроками окупаемости более 15 лет									
Капитальный ремонт сетей водопровода с применением полиэтиленовых труб (2,872 км)	Финансовые потребности по годам реализации, тыс. руб. (в ценах соответствующих лет, без НДС)	9 319	9 734	-	-	-	-	-	-	-	19 053
	Снижение потерь воды в сети, тыс. м³	1,290	1,290	-	-	-	-	-	-	-	2,580
	Снижение потерь воды в сети, тыс. руб.	52	52	-	-	-	-	-	-	-	104
	Снижение расходов на устранение аварий, ед./год	3	3	-	-	-	-	-	-	-	6
	Снижение расходов на устранение аварий, тыс. руб.	17	17	-	-	-	-	-	-	-	34
	Итого экономия, тыс. руб.	69	69	-	-	-	-	-	-	-	138
	Среднегодовой эффект, тыс. руб.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	69
	Простой срок окупаемости, лет	-	-	-	-	-	-	-	-	-	138,1
	Группа инвестиционных проектов по сроку окупаемости	Проекты со сроками окупаемости более 15 лет									

➤ **Инвестиционный проект 9 «Повышение надежности и качества услуги по водоснабжению ООО «СИБУР Тобольск» (ранее - ООО «Тобольск-Нефтехим»)»**

Краткое описание инвестиционного проекта:

В Инвестиционный проект включены следующие мероприятия:

1. Проведение технического обследования объектов водопроводного хозяйства.
2. Реконструкция ВОС и оборудования на НС-2: Замена насосного оборудования, установка ЧРП на оборудование.
3. Реконструкция сетей водоснабжения предприятия ООО «СИБУР Тобольск» (ранее - ООО «Тобольск-Нефтехим»).

Цель проекта: повышение надежности и качества услуги водоснабжения.

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

Необходимые капитальные затраты: предварительный объем финансирования мероприятий, по которым проведена оценка стоимости реализации, – 1 171 145 тыс. руб.

Объем финансирования определяется (подлежит уточнению) при разработке проектно-сметной документации.

Срок реализации проекта: 2018 – 2029 гг.

Ожидаемые эффекты:

- отказ от эксплуатации низкоэффективного и малонадежного оборудования;
- оптимизация системы водоснабжения;
- обеспечение современных методов ведения надежных и безопасных режимов эксплуатации объектов системы водоснабжения;
- обеспечение безопасности и повышение надежности функционирования системы водоснабжения;
- повышение эффективности функционирования системы водоснабжения;
- рациональное использование топливно-энергетических ресурсов и воды.

Сроки получения эффектов: в течение срока полезного использования оборудования.

Простой срок окупаемости: превышает период реализации проекта, не превышает срок полезного использования оборудования.

7.5 Перспективная схема водоотведения

Схема водоснабжения и водоотведения города Тобольска на период 2015 – 2028 гг. утверждена распоряжением администрации города Тобольска от 06.05.2015 № 867.

В перечень мероприятий и инвестиционных проектов в отношении системы водоотведения включены мероприятия с указанием ссылок на схемы и программы развития систем водоотведения федерального, регионального и муниципального уровня, инвестиционных и производственных программ организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности в сфере водоотведения, – табл. 151.

Основные технические характеристики мероприятия, влияющие на срок реализации и объем финансирования (протяженность, количество, мощность и т.д.), сроки реализации мероприятий и инвестиционных проектов, необходимые капитальные затраты, приведены в Прил. 6 к Обосновывающим материалам.

Мероприятия и инвестиционные проекты (группы аналогичных мероприятий) сформированы в блоки по целям и ожидаемым результатам.

Технические и технико-экономические параметры мероприятий и инвестиционных проектов, в т.ч. ожидаемые эффекты, с выделением каждого из ожидаемых эффектов и количественное их определение, сроки получения эффектов, сроки окупаемости, должны быть определены дополнительно при разработке проектно-сметной документации на объект, планируемый к внедрению. Технические параметры, принятые при разработке проектных решений, должны соответствовать установленным нормам и требованиям действующего законодательства.

Часть мероприятий и инвестиционных проектов (организационные, беззатратные и малозатратные) непосредственного эффекта в стоимостном выражении не дают, но их реализация обеспечивает оптимизацию систем коммунальной инфраструктуры и создание условий и стимулов для рационального потребления топливно-энергетических ресурсов, повышение надежности работы системы и улучшения качества и доступности услуг для потребителей, снижение негативного воздействия на окружающую среду.

Более подробное описание мероприятий группы инвестиционных проектов (технико-экономические характеристики, обоснование необходимости реализации мероприятий и др.) представлено в Схеме водоснабжения и водоотведения города Тобольска на период 2015 – 2028 гг., утв. распоряжением администрации города Тобольска от 06.05.2015 № 867, акт. от 07.07.2016 № 1326 (в части системы водоснабжения).

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, включает:

Перечень мероприятий и инвестиционных проектов в системе водоотведения

№ п/п	Цель проекта, наименование мероприятия, группы инвестиционных проектов	Ед. изм.	Объем работ	Срок реализации	Основание для включения
I	Строительство и модернизация системы водоотведения в соответствии с потребностями жилищного и иного строительства				
1	Строительство и реконструкция очистных сооружений, в т.ч. разработка ПСД				
1.1	Реконструкция БОС с увеличением мощности до 34 тыс. м³/сут., в т.ч. внедрение системы по реагентному удалению фосфора из сточной воды БОС (Проведение наладочных работ по оптимизации работы действующих мощностей и подготовка Технического задания для проектирования реконструкции БОС (Предпроектные работы, СМР)	тыс. м³/сут.	17	2018 - 2023 гг.	Схема ВС и ВО № 867. п. 1.1.1 табл. 36. ИП № 65/01-05-ос п. 3.4.1., п. 3.4.2 Проекта ИП на 2016-2023 гг.
1.2	Строительство цеха обезвоживания и утилизации осадка на БОС (Строительство цеха обезвоживания осадка) (ПСД разработана)	т/сут.	4,25	2018 - 2020 гг.	Схема ВС и ВО № 867. (п. 1.1.1 табл. 36). ИП № 65/01-05-ос. п. 3.4.3. Проекта ИП на 2016-2023 гг.
1.3	Замена силовых масляных трансформаторов в ТП-235 на БОС в связи со строительством цеха по обезвоживанию осадка и обеспечением надежности энергоснабжения объекта (БОС), в т.ч. разработка ПСД	ед.	2	2018 г. (финансирование 2019 г.)	Схема ВС и ВО № 867. (п. 1.1.1 табл. 36). ИП № 65/01-05-ос. п. 3.4.5. Проекта ИП на 2016-2023 гг.
1.4	Реконструкция БОС с увеличением мощности до 34 тыс. м³/сут., в т.ч. Внедрение автоматизированной системы контроля аварийных выбросов хлора на объектах Биологических очистных сооружений. (Разработка ПСД, СМР)	тыс. м³/сут.	17	2018 - 2023 гг.	Схема ВС и ВО № 867 (п. 1.1.1 табл. 36). ИП № 65/01-05-ос п. 3.5.1., п. 3.5.2 Проекта ИП на 2016-2023 гг.
1.5	Очистка иловых карт на БОС	тыс. м³	70	2023-2027 гг.	Схема ВС и ВО № 867 (п. 1.1.5 табл. 36).

№ п/п	Цель проекта, наименование мероприятия, группы инвестиционных проектов	Ед. изм.	Объем работ	Срок реализации	Основание для включения
1.6	Ремонт технологических сооружений на БОС и песколовки	компл.	1	2015 - 2017 гг.	Схема ВС и ВО № 867
1.8	Установка ЛОС в мкр. Менделеево перед выпуском ливневых вод для очистки стоков от нефтепродуктов	ед.	1	2024-2025 гг.	Схема ВС и ВО № 867 (п. 1.1.9 табл. 36).
1.9	Строительство КОС и подводящих сетей ТО Левобережье в п.Савин затон (Разработка ПСД, государственная экспертиза ПСД, СМР)	ед.	1	ПД 2018 г., 2022-2023 гг.	Схема ВС и ВО № 867 (п. 1.1.10 табл. 36). Информация "О развитии инженерной инфраструктуры... Приказ Комитета ЖКХ № 83 от 08.06.2016 г.
1.10	Реконструкция КОС в пос. Сумкино без увеличения производительности. (Прохождение гос. экспертизы проекта)	тыс. м³/сут.	1,7	2018 г., 2023 г.	Схема ВС и ВО № 867 (п. 1.1.11 табл. 36). Информация "О развитии инженерной инфраструктуры..."
1.11	Реконструкция КОС ООО «СИБУР Тобольск» (ранее - ООО «Тобольск-Нефтехим») (ведомственные объекты)	ед.	1	2028 г.	Схема ВС и ВО № 867 (п. 1.1.12 табл. 36).
2	Строительство КНС, в т.ч. разработка ПСД	ед.	17		
2.1	Строительство КНС для перекачки сточных вод потребителей мкр. 16 и мкр.19 установленной мощностью 250 м³/сут.	ед.	1	2022 г.	Схема ВС и ВО № 867 (п. 1.2.1.1 табл. 36). Информация "О развитии инженерной инфраструктуры..."
2.2	Строительство КНС в Подгорной части	ед.	9	2025-2026 гг., 2028 г.	Схема ВС и ВО № 867 (п. 1.2.1.2 табл. 36). Информация "О развитии инженерной инфраструктуры..."
2.3	Строительство повысительной КНС хоз.-бытовой канализации в мкр. Усадьба (2 ед.), в мкр. Менделеево (2 ед.)	ед.	4	ПД 2020 г., 2022 г., 2023 г., 2024-2025 гг.	Схема ВС и ВО № 867 (п. 1.2.1.3 табл. 36). Информация "О развитии инженерной инфраструктуры..."
2.4	Строительство КНС в пос. Сумкино (1 очередь) установленной мощности 70 м³/сут.	ед.	1	2023 г.	Схема ВС и ВО № 867 (п. 1.2.1.4 табл. 36). Информация

№ п/п	Цель проекта, наименование мероприятия, группы инвестиционных проектов	Ед. изм.	Объем работ	Срок реализации	Основание для включения
					"О развитии инженерной инфраструктуры..."
2.5	Строительство КНС в мкр. Восточный индивидуальной застройки (3 км + 560 м) установленной мощности 220 м³/сут.	ед.	1	ПД 2021 г., 2023-2024 гг.	Схема ВС и ВО № 867 (п. 1.2.1.5 табл. 36). Информация "О развитии инженерной инфраструктуры..."
2.6	Строительство КНС в д. Ершовка установленной мощности 220 м³/сут.	ед.	1	ПД 2021 г., 2023-2024 гг.	Схема ВС и ВО № 867 (п. 1.2.1.6 табл. 36). Информация "О развитии инженерной инфраструктуры..."
3	Модернизация КНС, в т.ч. разработка ПСД				
3.1	Модернизация КНС с заменой насосного оборудования, установкой частотных преобразователей, диспетчеризацией и автоматизацией работы (внедрение автоматизированной системы контроля и управления на 5 КНС)	ед.	5	2023 - 2027 гг.	Схема ВС и ВО № 867 (п. 1.2.2.1 табл. 36). Информация "О развитии инженерной инфраструктуры..."
3.2	Замена насосного оборудования	ед.	4	2017 - 2018 гг.	Программа энергосбережения № 0106
3.3	Установка светодиодных ламп в осветительные устройства	ед.	378	2017 - 2018 гг., 2019 - 2021 гг.	Программа энергосбережения № 0106
3.4	Модернизация КНС ООО «СИБУР Тобольск» (ранее - ООО «Тобольск-Нефтехим») с заменой устаревшего оборудования (ведомственные объекты)	ед.	16	2020 - 2028 гг.	Схема ВС и ВО № 867 (п. 1.2.2.2 табл. 36). Информация "О развитии инженерной инфраструктуры..."
3.5	Капитальный ремонт КНС-7	ед.	1	2018 г.	Приказ Комитета ЖКХ № 342 от 06.12.2017 г.
4	Инженерное обеспечение системой централизованного водоотведения территорий нового строительства: строительство сетей канализации	км	145,491		
4.1	Строительство напорного коллектора от КНС-8 до КНС-17 (реверсивного) Ø 1000 мм	км	2,75	2023 - 2027 гг.	Схема ВС и ВО № 867 (п. 1.3.1.1 табл. 36). Информация

№ п/п	Цель проекта, наименование мероприятия, группы инвестиционных проектов	Ед. изм.	Объем работ	Срок реализации	Основание для включения
					"О развитии инженерной инфраструктуры...
4.2	Строительство сетей канализации в Нагорной части Ø 150-300 мм (микрорайоны 3Б, 7А, 10, Центральный)	км	8,424	2022 - 2028 гг.	Схема ВС и ВО № 867 (п. 1.3.1.2 табл. 36). Информация "О развитии инженерной инфраструктуры..."
4.3	Строительство уличных самотечных сетей канализации в мкр. 12 диаметром 100-200 мм (усадебная застройка) (внутриплощадочные сети канализации 1,961 км)	км	3,529	2022 - 2023 гг.	Схема ВС и ВО № 867 (п. 1.3.1.3 табл. 36). Информация "О развитии инженерной инфраструктуры..."
4.4	Строительство сетей канализации в мкр. 15 Ø 100-400 мм	км	0,52	2018- 2020 гг., 2027-2028 гг.	Схема ВС и ВО № 867 (п. 1.3.1.4 табл. 36). Информация "О развитии инженерной инфраструктуры..."
4.5	Строительство уличных напорных и самотечных сетей канализации в мкр. 16 Ø 80-300 мм	км	10,14	0	Схема ВС и ВО № 867 (п. 1.3.1.5 табл. 36). Информация "О развитии инженерной инфраструктуры..."
4.6	Строительство уличных самотечных сетей канализации в мкр. 19 Ø 100-250 мм	км	3,58	2021-2022 гг., 2023-2027 гг. (вводы)	Схема ВС и ВО № 867 (п. 1.3.1.6 табл. 36). Информация "О развитии инженерной инфраструктуры..."
4.7	Строительство уличных напорных и самотечных сетей канализации в перспективном районе индивидуальной жилой застройки мкр. Восточный (3 км + 560 м) Ø 80-250 мм	км	11,879	2023-2024 гг., 2025-2027 гг. (вводы)	Схема ВС и ВО № 867 (п. 1.3.1.7 табл. 36). Информация "О развитии инженерной инфраструктуры..." Протяженность уточняется после разработки ППТ
4.8	Строительство уличных напорных и самотечных сетей канализации в д. Ершовка Ø 80-250 мм	км	15,222	2023-2024 гг., 2025-2027 гг. (вводы)	Схема ВС и ВО № 867 (п. 1.3.1.8 табл. 36). Информация "О развитии инженерной инфраструктуры..."

№ п/п	Цель проекта, наименование мероприятия, группы инвестиционных проектов	Ед. изм.	Объем работ	Срок реализации	Основание для включения
					Протяженность уточняется после разработки ППТ
4.9	Строительство уличных самотечных сетей канализации в мкр. Защитино Ø 100-250 мм	км	3,936	ПД 2025 г., 2026-2027 гг., 2028-2031 гг. (вводы)	Схема ВС и ВО № 867 (п. 1.3.1.9 табл. 36). Информация "О развитии инженерной инфраструктуры..."
4.10	Строительство уличных напорных и самотечных сетей канализации в мкр. Менделеево п. Временный Ø 100-250 мм	км	7,591	2024-2025 гг., 2026-2028 гг. (вводы)	Схема ВС и ВО № 867 (п. 1.3.1.10 табл. 36). Информация "О развитии инженерной инфраструктуры..."
4.11	Строительство уличных самотечных сетей канализации в мкр. Усадьба Ø 100-300 мм	км	17,6695	2022-2023 гг., 2024-2027 гг. (вводы)	Схема ВС и ВО № 867 (п. 1.3.1.11 табл. 36). Информация "О развитии инженерной инфраструктуры..."
4.12	Строительство уличных самотечных сетей канализации в Подгорной части (пер. Вертолетный, ул. Пушкина) Ø 100-300 мм	км	12,996	2021 - 2022 гг., 2025-2026 гг., вводы до 2028 г.	Схема ВС и ВО № 867 (п. 1.3.1.12 табл. 36). Информация "О развитии инженерной инфраструктуры..." Протяженность уточняется после разработки ППТ
4.13	Строительство сетей канализации в Подгорной части Ø 150 мм (ул. Большакова, ул. Чапаева, 1-я Заводская, К-Маркса)	км	7,05433	2025-2026 гг., 2027-2031 гг. (вводы)	Схема ВС и ВО № 867 (п. 1.3.1.13 табл. 36). Информация "О развитии инженерной инфраструктуры..." Протяженность уточняется после разработки ППТ
4.14	Строительство сетей канализации в Подгорной части по 1-ому варианту, 1 подварианту	км	21,2	2029 - 2031 гг.	Схема ВС и ВО № 867 (п. 1.3.1.14 табл. 36).

№ п/п	Цель проекта, наименование мероприятия, группы инвестиционных проектов	Ед. изм.	Объем работ	Срок реализации	Основание для включения
	(Строительство сетей канализации по р. Кудрюмка с выходом в районе Паниного бугра до колодца № 8)				
4.15	Строительство уличных напорных и самотечных сетей канализации в мкр. 18, в т.ч. ПСД	км	6,5	ПД 2022 г. 2024-2025 гг., 2026-2028 гг. (вводы)	Проект планировки микрорайона города № 18, утв. распоряжением администрации города Тобольска от 23.10.2007 № 1110
4.16	Строительство уличных напорных и самотечных сетей канализации в мкр. Сумкино, в т.ч. ПСД	км	6,5	ПД 2020 г., 2022-2023 гг., 2024-2027 гг. (вводы)	Информация "О развитии инженерной инфраструктуры..." Протяженность уточняется после разработки ППТ
4.17	Строительство уличных напорных и самотечных сетей канализации в Левобережье, в т.ч. ПСД	км	2	ПД 2020 г., 2022-2023 гг., 2024-2027 гг. (вводы)	Информация "О развитии инженерной инфраструктуры..." Протяженность уточняется после разработки ППТ
4.18	Строительство сетей водоснабжения в перспективных районах индивидуальной жилой застройки в мкр. Анисимово, мкр. Алемасово, мкр. 11, мкр. Строитель, (разрядка ПСД) (протяженность уточняется после разработки проекта планировки территории)	ед.	4	ПД 2023-2025 гг., 2025- 2027 гг.	Информация "О развитии инженерной инфраструктуры..." Протяженность уточняется после разработки ППТ
5	Инженерное обеспечение системой централизованного водоотведения территорий нового строительства: реконструкция сетей канализации				
5.1	Реконструкция самотечного коллектора по ул. Ремезова от Кремля до ул. 3-я Северная	км	2,49	2023-2027 гг.	Схема ВС и ВО № 867 (п. 1.3.2.1 табл. 36).
5.2	Реконструкция напорного коллектора от КНС-2 мкр. Менделеево до БОС (Ø 300 мм)	км	15,4	2023-2027 гг.	Схема ВС и ВО № 867 (п. 1.3.2.2 табл. 36).

№ п/п	Цель проекта, наименование мероприятия, группы инвестиционных проектов	Ед. изм.	Объем работ	Срок реализации	Основание для включения
5.3	Реконструкция напорного коллектора от КНС-17 до БОС Ø 630 мм	км	8,2	2023-2027 гг.	Схема ВС и ВО № 867 (п. 1.3.2.3 табл. 36).
5.4	Реконструкция самотечного коллектора по магистрали М-3 от мкр. 10 до КНС-8 Ø 1200-1400 мм	км	1,95	2023-2027 гг.	Схема ВС и ВО № 867 (п. 1.3.2.4 табл. 36).
5.5	Реконструкция самотечного коллектора по магистрали М-1 от ул. Юбилейная до КНС-17 Ø 800-1000 мм	км	6,2	2023-2027 г.	Схема ВС и ВО № 867 (п. 1.3.2.5 табл. 36).
5.6	Реконструкция коллектора выпуска сточных вод от БОС до р. Иртыш Ø 800 мм	км	1	2016 - 2017 гг.	Схема ВС и ВО № 867
5.7	Реконструкция коллектора от КНС-8 до эксплуатационной зоны предприятия ООО «СИБУР Тобольск» (ранее - ООО «Тобольск-Нефтехим») (Ø 1200 мм)	км	4,583	2019 - 2027 гг.	Схема ВС и ВО № 867
5.8	Реконструкция существующих сетей канализации в связи с истечением срока эксплуатации	км	96,641	2017-2018 гг., 2023-2028 гг.	Схема ВС и ВО № 867
5.8.12	Капитальный ремонт напорного коллектора от КНС -7а по ул. Знаменского от т.А до т.Б (Кн-1 от т.А до уг.2+144,9м; Кн-2 от т.А до уг.4+145м)	400	0,2899	2017 г., 2018 г.	Приказ Комитета ЖКХ № 114 от 21.06.2017 г.
5.8.13	Капитальный ремонт сети напорной канализации от КНС-7 до камеры переключения КНС-7а (2 нитки)	участок	1	2018 г.	Приказ Комитета ЖКХ № 342 от 06.12.2017 г.
5.8.14	Капитальный ремонт сети напорной канализации от КНС-5 по ул. Кирова до колодца гасителя напора у КНС-5 (2 нитки)	участок	1	2018 г.	Приказ Комитета ЖКХ № 342 от 06.12.2017 г.
5.8.15	Капитальный ремонт канализации в 6 мкр., вдоль ул. Ремезова от КК-6 у общежития № 120 Б до КНС-4	участок	1	2018 г.	Приказ Комитета ЖКХ № 342 от 06.12.2017 г.
5.8.16	Реконструкция ливневой канализации от 7а мкр до ул. Полонского L=2,0 км, Ду 1000 мм из полиэтиленовой трубы, в т.ч. ПД	ед.	1	2017 г., 2018 г.	Приказы Комитета ЖКХ № 6 от 12.01.2015 г., № 157 от 17.09.2018
II	Повышение надежности и качества услуги по водоотведению				

№ п/п	Цель проекта, наименование мероприятия, группы инвестиционных проектов	Ед. изм.	Объем работ	Срок реализации	Основание для включения
6.1	Ремонт септиков, с увеличением объема и изменением конструкций для обеспечения герметичности	ед.	-	2015 - 2028 гг.	Схема ВС и ВО № 867
6.2	Выполнение планов ППР (техобслуживания и текущих ремонтов) на объектах канализации	компл.	-	2017-2028 гг.	Схема ВС и ВО № 867
6.3	Проведение обязательных энергетических обследований объектов ВКХ	компл.	-	2017 г., 2022 г., 2027 г.	Схема ВС и ВО № 867
6.9	Техническое обследование централизованной системы водоотведения Тобольского филиала ПАО «СУЭНКО». Проведение работ по телевизионному обследованию (телеинспекции) канализационных трубопроводов	компл.	-	2017 г., 2023 г., 2028 г.	Схема ВС и ВО № 867. ИП № 65/01-05-ос

Задача 1. Строительство и модернизация системы водоотведения в соответствии с потребностями жилищного и иного строительства

➤ Инвестиционный проект 1.1 «Строительство и реконструкция очистных сооружений, в т.ч. разработка ПСД»

Краткое описание инвестиционного проекта:

В Инвестиционный проект включены следующие мероприятия:

1. Реконструкция БОС с увеличением мощности до 34 тыс. м³/сут., в т.ч. внедрение системы по реагентному удалению фосфора из сточной воды БОС (Проведение наладочных работ по оптимизации работы действующих мощностей и подготовка Технического задания для проектирования реконструкции БОС (Предпроектные работы)).

2. Строительство цеха обезвоживания и утилизации осадка на БОС, в т.ч. разработка ПСД (Строительство цеха обезвоживания осадка, в т.ч. ПСД).

3. Замена силовых масляных трансформаторов в ТП-235 на БОС в связи со строительством цеха по обезвоживанию осадка и обеспечением надежности энергоснабжения объекта (БОС), в т.ч. разработка ПСД.

4. Реконструкция БОС с увеличением мощности до 34 тыс. м³/сут., в т.ч. Внедрение автоматизированной системы контроля аварийных выбросов хлора на объектах Биологических очистных сооружений (Разработка ПСД, СМР).

5. Очистка иловых карт на БОС.

6. Ремонт технологических сооружений на БОС и песколовки.

7. Установка ЛОС в мкр. Менделеево перед выпуском ливневых вод для очистки стоков от нефтепродуктов.

8. Строительство КОС и подводящих сетей ТО Левобережье в п.Савинский затон (Разработка ПСД, государственная экспертиза ПСД, СМР).

9. Реконструкция КОС в пос. Сумкино без увеличения производительности. (Прохождение гос. экспертизы проекта).

Цель проекта: развитие системы водоотведения, повышение эффективности.

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

Необходимые капитальные затраты: предварительный объем финансирования мероприятий, по которым проведена оценка стоимости реализации, – 432 559 тыс. руб.

Объем финансирования определяется (подлежит уточнению) при разработке проектно-сметной документации.

Срок реализации проекта: 2018 – 2025 гг.

Ожидаемые эффекты:

– обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоотведения;

– снижения негативного воздействия на водные объекты путем повышения качества очистки сточных вод;

– обеспечение доступности услуг водоотведения для абонентов за счет развития централизованной системы водоотведения;

- обеспечение технологического и организационного единства и целостности централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения;
- отказ от эксплуатации низкоэффективного и малонадежного оборудования;
- обеспечение безопасности, повышение надежности и эффективности функционирования системы водоотведения.

Сроки получения эффектов: в течение срока полезного использования оборудования.

Простой срок окупаемости: превышает период реализации проекта, не превышает срок полезного использования оборудования.

➤ **Инвестиционный проект 1.2 «Строительство и реконструкция очистных сооружений, в т.ч. разработка ПСД» (ведомственные объекты)**

Краткое описание инвестиционного проекта:

В Инвестиционный проект включены следующие мероприятия:

1. Реконструкция КОС ООО «СИБУР Тобольск» (ранее – ООО «Тобольск-Нефтехим») (ведомственные объекты).

Цель проекта: развитие системы водоотведения, повышение эффективности.

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

Необходимые капитальные затраты: предварительный объем финансирования мероприятий, по которым проведена оценка стоимости реализации, – 100 000 тыс. руб.

Объем финансирования определяется (подлежит уточнению) при разработке проектно-сметной документации.

Срок реализации проекта: 2028 г.

Ожидаемые эффекты:

- обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоотведения;
- снижения негативного воздействия на водные объекты путем повышения качества очистки сточных вод;
- обеспечение доступности услуг водоотведения для абонентов за счет развития централизованной системы водоотведения;
- обеспечение технологического и организационного единства и целостности централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения;
- отказ от эксплуатации низкоэффективного и малонадежного оборудования;
- обеспечение безопасности, повышение надежности и эффективности функционирования системы водоотведения.

Сроки получения эффектов: в течение срока полезного использования оборудования.

Простой срок окупаемости: превышает период реализации проекта, не превышает срок полезного использования оборудования.

➤ **Инвестиционный проект 2 «Строительство КНС, в т.ч. разработка ПСД»**

Краткое описание инвестиционного проекта:

В Инвестиционный проект включены следующие мероприятия:

1. Строительство КНС для перекачки сточных вод потребителей мкр. 16 и мкр.19 установленной мощностью 250 м³/сут.
2. Строительство КНС в Подгорной части.
3. Строительство повысительной КНС хоз.-бытовой канализации в мкр. Усадьба (2 ед.), в мкр. Менделеево (2 ед.).
4. Строительство КНС в пос. Сумкино (1 очередь) установленной мощности 70 м³/сут.
5. Строительство КНС в мкр. Восточный индивидуальной застройки (3 км + 560 м) установленной мощности 220 м³/сут.
6. Строительство КНС в д. Ершовка установленной мощности 220 м³/сут.

Цель проекта: развитие системы водоотведения, повышение эффективности.

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

Необходимые капитальные затраты: предварительный объем финансирования мероприятий, по которым проведена оценка стоимости реализации, – 7 822 тыс. руб.

Объем финансирования определяется (подлежит уточнению) при разработке проектно-сметной документации.

Срок реализации проекта: 2020– 2031 гг.

Ожидаемые эффекты:

- обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоотведения;
- обеспечение доступности услуг водоотведения для абонентов за счет развития централизованной системы водоотведения;
- обеспечение технологического и организационного единства и целостности централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения.

Сроки получения эффектов: в течение срока полезного использования оборудования.

Простой срок окупаемости: превышает период реализации проекта, не превышает срок полезного использования оборудования.

➤ **Инвестиционный проект 3.1 «Модернизация КНС, в т.ч. разработка ПСД»**

Краткое описание инвестиционного проекта:

В Инвестиционный проект включены следующие мероприятия:

1. Модернизация КНС с заменой насосного оборудования, установкой частотных преобразователей, диспетчеризацией и автоматизацией работы (внедрение автоматизированной системы контроля и управления на 5 КНС).
2. Замена насосного оборудования.
3. Установка светодиодных ламп в осветительные устройства.

Цель проекта: развитие системы водоотведения, повышение эффективности.

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

Необходимые капитальные затраты: предварительный объем финансирования мероприятий, по которым проведена оценка стоимости реализации, – 8 708 тыс. руб.

Объем финансирования определяется (подлежит уточнению) при разработке проектно-сметной документации.

Срок реализации проекта: 2018 – 2027 гг.

Ожидаемые эффекты:

- обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоотведения;
- отказ от эксплуатации низкоэффективного и малонадежного оборудования;
- обеспечение безопасности, повышение надежности и эффективности функционирования системы водоотведения.

В рамках инвестиционного проекта реализуются мероприятия, целью которых также является обеспечение выполнения требований законодательства об энергосбережении и повышении энергетической эффективности (табл. 152).

Сроки получения эффектов: в течение срока полезного использования оборудования.

Простой срок окупаемости: превышает период реализации проекта, не превышает срок полезного использования оборудования.

Таблица 154

Перечень мероприятий и инвестиционных проектов в системе водоотведения, направленных на энергосбережение и повышение энергетической эффективности (мероприятия с «сопутствующими» эффектами), по инвестиционному проекту 3 «Модернизация КНС, в т.ч. разработка ПСД»⁴⁸

Наименование мероприятия, группы инвестиционных проектов	Вид эффекта, обоснование (Ед. изм.)	Эффект от мероприятия									
		2017 г.	1 этап (2018 - 2022 гг.)					2 этап (2023 - 2027 гг.)	3 этап (2028 - 2031 гг.)		ВСЕГО
			2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.		2028 г.	2029 - 2031 гг.	
Замена насосного оборудования	Финансовые потребности по годам реализации, тыс. руб. (в ценах соответствующих лет, без НДС)	215	70	-	-	-	-	-	-	-	285
	Экономия электроэнергии, тыс. кВт·ч	4,000	4,000	-	-	-	-	-	-	-	8,000
	Экономия электроэнергии, тыс. руб.	16	47	-	-	-	-	-	-	-	63
	Среднегодовой эффект, тыс. руб.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32
	Простой срок окупаемости, лет	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,5
	Группа инвестиционных проектов по сроку окупаемости	Высокоэффективные проекты (со сроками окупаемости за счет получаемых эффектов при принятой средней стоимости инвестиций до 7 лет)									
Установка светодиодных ламп в осветительные устройства	Финансовые потребности по годам реализации, тыс. руб. (в ценах соответствующих лет, без НДС)	17	34	35	-	-	-	-	-	-	86
	Экономия электроэнергии, тыс. кВт·ч	3,723	7,446	7,595	-	-	-	-	-	-	18,764
	Экономия электроэнергии, тыс. руб.	15	32	33	-	-	-	-	-	-	80
	Среднегодовой эффект, тыс. руб.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	27
	Простой срок окупаемости, лет	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,1
	Группа инвестиционных проектов по сроку окупаемости	Высокоэффективные проекты (со сроками окупаемости за счет получаемых эффектов при принятой средней стоимости инвестиций до 7 лет)									

⁴⁸ Источник: Программа энергосбережения и повышения энергетической эффективности «Тепло Тюмени» - филиала ПАО «СУЭНКО» в сфере оказания услуг ТС, в сфере оказания услуг ВС и ВО на 2016 – 2018 гг. (с изм., утв. приказом от 14.03.2017 № 0106).

➤ **Инвестиционный проект 3.2 «Модернизация КНС, в т.ч. разработка ПСД» (ведомственные объекты)**

Краткое описание инвестиционного проекта:

В Инвестиционный проект включены следующие мероприятия:

1. Модернизация КНС ООО «СИБУР Тобольск» (ранее - ООО «Тобольск-Нефтехим») с заменой устаревшего оборудования (ведомственные объекты).

Цель проекта: развитие системы водоотведения, повышение эффективности.

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

Необходимые капитальные затраты: предварительный объем финансирования мероприятий, по которым проведена оценка стоимости реализации, – 8 315 тыс. руб.

Объем финансирования определяется (подлежит уточнению) при разработке проектно-сметной документации.

Срок реализации проекта: 2020 – 2028 гг.

Ожидаемые эффекты:

- обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоотведения;
- отказ от эксплуатации низкоэффективного и малонадежного оборудования;
- обеспечение безопасности, повышение надежности и эффективности функционирования системы водоотведения.

В рамках инвестиционного проекта реализуются мероприятия, целью которых также является обеспечение выполнения требований законодательства об энергосбережении и повышении энергетической эффективности (табл. 152).

Сроки получения эффектов: в течение срока полезного использования оборудования.

Простой срок окупаемости: превышает период реализации проекта, не превышает срок полезного использования оборудования.

➤ **Инвестиционный проект 4 «Инженерное обеспечение системой централизованного водоотведения территорий нового строительства: строительство сетей канализации»**

Краткое описание инвестиционного проекта:

В Инвестиционный проект включены следующие мероприятия:

1. Строительство напорного коллектора от КНС-8 до КНС-17 (реверсивного) Ø 1000 мм.

2. Строительство сетей канализации в Нагорной части Ø 150-300 мм (микрорайоны 3Б, 7А, 10, Центральный).

3. Строительство уличных самотечных сетей канализации в мкр. 12 Ø 100-200 мм диаметром 100-200 мм (усадебная застройка) (внутриплощадочные сети канализации 1,961 км).

4. Строительство сетей канализации в мкр. 15 Ø 100-400 мм.

5. Строительство уличных напорных и самотечных сетей канализации в мкр. 16 Ø 80-300 мм.

6. Строительство уличных самотечных сетей канализации в мкр. 19 Ø 100-250 мм.

7. Строительство уличных напорных и самотечных сетей канализации в перспективном районе индивидуальной жилой застройки мкр. Восточный (3 км + 560 м) Ø 80-250 мм.

8. Строительство уличных напорных и самотечных сетей канализации в д. Ершовка Ø 80-250 мм.

9. Строительство уличных самотечных сетей канализации в мкр. Защитино Ø 100-250 мм.

10. Строительство уличных напорных и самотечных сетей канализации в мкр. Менделеево п. Временный Ø 100-250 мм.

11. Строительство уличных самотечных сетей канализации в мкр. Усадьба Ø 100-300 мм.

12. Строительство уличных самотечных сетей канализации в Подгорной части (пер. Вертолетный, ул. Пушкина) Ø 100-300 мм.

13. Строительство сетей канализации в Подгорной части Ø 150 мм (ул. Большакова, ул. Чапаева, 1-я Заводская, К-Маркса)

14. Строительство сетей канализации в Подгорной части по 1-ому варианту, 1 подварианту (Строительство сетей канализации по р. Кудрюмка с выходом в районе Паниного бугра до колодца № 8).

15. Строительство уличных напорных и самотечных сетей канализации в мкр. 18, в т.ч. ПСД.

16. Строительство уличных напорных и самотечных сетей канализации в мкр. Сумкино, в т.ч. ПСД.

17. Строительство уличных напорных и самотечных сетей канализации в Левобережье, в т.ч. ПСД.

18. Строительство сетей водоснабжения в перспективных районах индивидуальной жилой застройки в мкр. Анисимово, мкр. Алемасово, мкр. 11, мкр. Строитель, (разрядка ПСД) (протяженность уточняется после разработки проекта планировки).

Цель проекта: развитие системы водоотведения, подключение новых потребителей.

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

Необходимые капитальные затраты: предварительный объем финансирования мероприятий, по которым проведена оценка стоимости реализации, – 1 746 411 тыс. руб.

Объем финансирования определяется (подлежит уточнению) при разработке проектно-сметной документации.

Срок реализации проекта: 2018 – 2031 гг.

Ожидаемые эффекты:

- обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоотведения;
- обеспечение доступности услуг водоотведения для абонентов за счет развития централизованной системы водоотведения;
- обеспечение технологического и организационного единства и целостности централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения;
- обеспечение безопасности, повышение надежности и эффективности функционирования системы водоотведения.

Сроки получения эффектов: в течение срока полезного использования оборудования.

Простой срок окупаемости: превышает период реализации проекта, не превышает срок полезного использования оборудования.

➤ Инвестиционный проект 5 «Инженерное обеспечение системой централизованного водоотведения территорий нового строительства: реконструкция сетей канализации»

Краткое описание инвестиционного проекта:

В Инвестиционный проект включены следующие мероприятия:

1. Реконструкция самотечного коллектора по ул. Ремезова от Кремля до ул. 3-я Северная.
2. Реконструкция напорного коллектора от КНС-2 мкр. Менделеево до БОС (Ø 300 мм).
3. Реконструкция напорного коллектора от КНС-17 до БОС Ø 630 мм.
4. Реконструкция самотечного коллектора по магистрали М-3 от мкр. 10 до КНС-8 Ø 1200-1400 мм.
5. Реконструкция самотечного коллектора по магистрали М-1 от ул. Юбилейная до КНС-17 Ø 800-1000 мм.
6. Реконструкция коллектора выпуска сточных вод от БОС до р. Иртыш Ø 800 мм.
7. Реконструкция коллектора от КНС-8 до эксплуатационной зоны предприятия ООО «СИБУР Тобольск» (ранее - ООО «Тобольск-Нефтехим») (Ø 1200 мм).
8. Реконструкция существующих сетей канализации в связи с истечением срока эксплуатации, в т.ч.:
 - 8.1. Капитальный ремонт напорного коллектора от КНС -7а по ул. Знаменского от т.А до т.Б (Кн-1 от т.А до уг.2+144,9м; Кн-2 от т.А до уг.4+145м).
 - 8.2. Капитальный ремонт сети напорной канализации от КНС-7 до камеры переключения КНС-7а (2 нитки).
 - 8.3. Капитальный ремонт сети напорной канализации от КНС-5 по ул. Кирова до колодца гасителя напора у КНС-5 (2 нитки).
 - 8.4. Капитальный ремонт канализации в 6 мкр., вдоль ул. Ремезова от КК-6 у общежития № 120 Б до КНС-4.
 - 8.5. Капитальный ремонт КНС-7.

8.6. Реконструкция ливневой канализации от 7а мкр до ул. Полонского L=2,0км, Ду 1000мм из полиэтиленовой трубы, в т.ч. ПД.

8.7. Реконструкция ливневой канализации от 7а мкр до ул. Полонского L=2,0км, Ду 1000мм из полиэтиленовой трубы, в т.ч. ПД.

8.8. Устройство ливневой канализации возле дома №26 6 микрорайона, между домом №11 и детским садом № 10 6 микрорайона.

8.9. Разработка ПСД на строительство КОС и подводящих сетей ТО Левобережье в п.Савинский затон, государственная экспертиза ПСД.

9. Вынос сетей канализации с территорий, застроенными зданиями, строениями, сооружениями.

Цель проекта: развитие системы водоотведения, подключение новых потребителей.

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

Необходимые капитальные затраты: предварительный объем финансирования мероприятий, по которым проведена оценка стоимости реализации, – 2 017 444 тыс. руб.

Объем финансирования определяется (подлежит уточнению) при разработке проектно-сметной документации.

Срок реализации проекта: 2018 – 2028 гг.

Ожидаемые эффекты:

- обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоотведения;
- обеспечение доступности услуг водоотведения для абонентов за счет развития централизованной системы водоотведения;
- обеспечение технологического и организационного единства и целостности централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения;
- отказ от эксплуатации низкоэффективного и малонадежного оборудования;
- обеспечение безопасности, повышение надежности и эффективности функционирования системы водоотведения.

Сроки получения эффектов: в течение срока полезного использования оборудования.

Простой срок окупаемости: превышает период реализации проекта, не превышает срок полезного использования оборудования.

Задача 2. Повышение надежности и качества услуги по водоотведению

➤ Инвестиционный проект 6 «Повышение надежности и качества услуги по водоотведению»

Краткое описание инвестиционного проекта:

В Инвестиционный проект включены следующие мероприятия:

1. Выполнение планов ППР (техобслуживания и текущих ремонтов) на объектах канализации.
2. Проведение обязательных энергетических обследований объектов ВКХ.
3. Техническое обследование централизованной системы водоотведения ТРО «Тепло Тюмени» филиала ОАО «СУЭНКО». Проведение работ по телевизионному обследованию (телеинспекции) канализационных трубопроводов.
4. Капитальный ремонт КНС-7.
5. Реконструкция ливневой канализации от 7а мкр до ул.Полонского L=2,0км, Ду 1000мм из полиэтиленовой трубы, в т.ч. ПД.
6. Капитальный ремонт сети напорной канализации от КНС-7 до камеры переключения КНС-7а (2 нитки).
7. Капитальный ремонт сети напорной канализации от КНС-5 по ул. Кирова до колодца гасителя напора у КНС-5 (2 нитки).
8. Капитальный ремонт канализации в 6 мкр., вдоль ул. Ремезова от КК-6 у общежития № 120 Б до КНС-4.

Цель проекта: повышение надежности и качества водоотведения.

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

Необходимые капитальные затраты: предварительный объем финансирования мероприятий, по которым проведена оценка стоимости реализации, – 26 457 тыс. руб.

Объем финансирования определяется (подлежит уточнению) при разработке проектно-сметной документации.

Срок реализации проекта: 2018 – 2028 гг.

Ожидаемые эффекты:

- обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоотведения;
- снижения негативного воздействия на водные объекты путем повышения качества очистки сточных вод;
- обеспечение доступности услуг водоотведения для абонентов за счет развития централизованной системы водоотведения;
- обеспечение технологического и организационного единства и целостности централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения;
- отказ от эксплуатации низкоэффективного и малонадежного оборудования;
- обеспечение безопасности, повышение надежности и эффективности функционирования системы водоотведения.

Сроки получения эффектов: в течение срока полезного использования оборудования.

Простой срок окупаемости: превышает период реализации проекта, не превышает срок полезного использования оборудования.

7.6 Перспективная схема обращения с твердыми коммунальными (бытовыми) отходами

Постановлением Правительства Тюменской области от 09.09.2016 № 392-п утверждена Территориальная схема обращения с отходами, в т.ч. с ТКО, в Тюменской области.

В перечень мероприятий и инвестиционных проектов в сфере обращения с твердыми коммунальными (бытовыми) отходами включены мероприятия с указанием ссылок на схемы и программы по утилизации, обезвреживанию и захоронению твердых коммунальных (бытовых) отходов федерального, регионального и муниципального уровня, инвестиционных и производственных программ организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности в сфере обращения с отходами, – табл. 155.

Основные технические характеристики мероприятия, влияющие на срок реализации и объем финансирования (протяженность, количество, мощность и т.д.), сроки реализации мероприятий и инвестиционных проектов, необходимые капитальные затраты, приведены в Прил. 7 к Обосновывающим материалам.

Мероприятия и инвестиционные проекты (группы аналогичных мероприятий) сформированы в блоки по целям и ожидаемым результатам.

Технические и технико-экономические параметры мероприятий и инвестиционных проектов, в т.ч. ожидаемые эффекты, с выделением каждого из ожидаемых эффектов и количественное их определение, сроки получения эффектов, сроки окупаемости, должны быть определены дополнительно при разработке проектно-сметной документации на объект, планируемый к внедрению. Технические параметры, принятые при разработке проектных решений, должны соответствовать установленным нормам и требованиям действующего законодательства.

Часть мероприятий и инвестиционных проектов (организационные, беззатратные и малозатратные) непосредственного эффекта в стоимостном выражении не дают, но их реализация обеспечивает оптимизацию систем коммунальной инфраструктуры и создание условий и стимулов для рационального потребления топливно-энергетических ресурсов, повышение надежности работы системы и улучшения качества и доступности услуг для потребителей, снижение негативного воздействия на окружающую среду.

Перечень мероприятий и инвестиционных проектов в сфере обращения с твердыми коммунальными (бытовыми) отходами, обеспечивающих спрос на услуги утилизации, обезвреживания и захоронения твердых коммунальных (бытовых) отходов по годам реализации Программы для решения поставленных задач и обеспечения целевых показателей развития коммунальной инфраструктуры, включает:

Таблица 155

Перечень мероприятий и инвестиционных проектов в сфере обращения с твердыми коммунальными (бытовыми) отходами

№ п/п	Цель проекта, наименование мероприятия, группы инвестиционных проектов	Ед. изм.	Объем работ	Срок реализации	Финансовые потребности, тыс. руб. (в ценах соответствующих лет, без НДС)	Обоснование мероприятий	Основание для включения	Группа проектов
I	Инвестиционные проекты, обеспечивающие выполнение экологических требований							
1	Новое строительство							
1.1	Проектирование и строительство комплекса весового контроля (с учетом оборудования) на полигоне ТКО г. Тобольска	комплекс	1	2017 г.	18 756	Несоответствие оснащенности полигона требованиям ПП РФ № 505 от 03.06.2016 г. «Об утверждении Правил коммерческого учета объема и (или) массы ТКО»	ИП № 81101-05-00	5
1.2	Проектирование и строительство навеса для стоянки спецтехники на полигоне ТКО г. Тобольска	ед.	1	2017 г.	3 278	Соблюдение требований п. 4.1 Санитарных правил СП 2.1.7.1038-01 «Гигиенические требования к устройству и содержанию полигонов для ТБО»	ИП № 81101-05-00	5
1.3	Устройство скважины на полигоне ТКО г. Тобольска	ед.	1	2017 г.	1 856	Соблюдение требований раздела 2 Инструкции по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов ТБО, утв. Минстроем РФ от 02.11.1996 г.	ИП № 81101-05-00	5
1.4	Устройство контрольно-дезинфицирующей установки на полигоне ТКО г. Тобольска	ед.	1	2017 г.	238	Соблюдением требований п. 4.3 Санитарных правил СП 2.1.7.1038-01	ИП № 81101-05-00	5
1.5	Устройство пожарного резервуара на полигоне ТКО г. Тобольска	ед.	1	2017 г.	678	Соблюдение требований раздела 2 «Инструкции по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов ТБО», утв. Минстроем РФ от 02.11.1996 г.	ИП № 81101-05-00	5
2	Приведение состояния полигона ТБО г. Тобольска до нормативных требований							
2.1	Проведение обследования полигона ТКО г. Тобольска на	ед.	1	2018 г.	987	Обеспечение экологической безопасности. Определение	ИП № 81101-05-00	5

№ п/п	Цель проекта, наименование мероприятия, группы инвестиционных проектов	Ед. изм.	Объем работ	Срок реализации	Финансовые потребности, тыс. руб. (в ценах соответствующих лет, без НДС)	Обоснование мероприятий	Основание для включения	Группа проектов
	соответствие нормативным требованиям состояния оборудования, соблюдения технологии и надлежащей эксплуатации					необходимости проведения реконструкции		
2.2	Разработка проекта по реконструкции и модернизации полигона ТКО г. Тобольска	ед.	1	2018 - 2019 гг.	3 947	Обеспечение экологической безопасности	ИП № 81101-05-00	5
2.3	Приобретение вагон-домов для полигона ТКО г. Тобольска	ед.	2	2018 г.	339	Соблюдение требований п. 4.1 Санитарных правил СП 2.1.7.1038-01	ИП № 81101-05-00	5
2.4	Приобретение спец. техники для полигона ТКО г. Тобольска	ед.	6	2018 - 2020 гг.	33 181	Соблюдение требований раздела 2 Инструкции по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов ТБО, утв. Минстроем РФ от 02.11.1996	ИП № 81101-05-00	5
3	Сокращение негативного воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду							
3.1	Строительство межмуниципального мусороперерабатывающего завода в г. Тобольске производительностью 40 тыс. т/год (срок ввода - март 2018 г.)	ед./ тыс. т/год	1/ 40	2015 - 2018 гг.	По концессионному соглашению	Обеспечение снижения объема накопления накопления на полигонах и захоронения ТКО	Схема № 392-п. Приказ ДНиЭ ТО от 24.06.2014 № 220-ОД	2, 5
3.2	Ликвидация накопленного экологического ущерба путем рекультивации или ликвидации несанкционированных свалок: рекультивация	ед.	1	2017 - 2020 гг.	-	Наличие нерекультированных несанкционированных свалок	Схема № 392-п. Программа № 670-п	5

№ п/п	Цель проекта, наименование мероприятия, группы инвестиционных проектов	Ед. изм.	Объем работ	Срок реализации	Финансовые потребности, тыс. руб. (в ценах соответствующих лет, без НДС)	Обоснование мероприятий	Основание для включения	Группа проектов
	санкционированной свалки п. Сумкино (ул. Комсомольская)							
3.3	Ликвидация накопленного экологического ущерба путем рекультивации или ликвидации несанкционированных свалок: ликвидация несанкционированной свалки северо-восточнее д. Соколовка	ед.	1	2017 - 2020 гг.	-	Наличие нерекультивированных свалок	Схема № 392-п. Программа № 670-п	5
3.4	Установка контейнеров и контейнерных площадок	ед.	70	2017 - 2018 гг.	858	Обеспечение доступа потребителей к коммунальной услуге	Схема № 392-п, Программа № 670-п	2
3.5	Разработка схемы санитарной очистки территорий муниципального образования	ед.	1	2019 г.	500	Соблюдение требований действующего законодательства	131-ФЗ № 89-ФЗ	5

Задача 1. Выполнение экологических требований

➤ Инвестиционный проект «Новое строительство»

Краткое описание инвестиционного проекта:

В Инвестиционный проект включены следующие мероприятия:

1. Проектирование и строительство комплекса весового контроля (с учетом оборудования) на полигоне ТКО г. Тобольска.
2. Проектирование и строительство навеса для стоянки спецтехники на полигоне ТКО г. Тобольска.
3. Устройство скважины на полигоне ТКО г. Тобольска.
4. Устройство контрольно-дезинфицирующей установки на полигоне ТКО г. Тобольска.
5. Устройство пожарного резервуара на полигоне ТКО г. Тобольска.

Цель проекта: повышение эффективности, надежности и устойчивости функционирования объектов, используемых для захоронения (обезвреживания) ТКО.

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

Необходимые капитальные затраты: предварительный объем финансирования мероприятий, по которым проведена оценка стоимости реализации, – 24 806 тыс. руб.

Объем финансирования определяется (подлежит уточнению) при разработке проектно-сметной документации.

Срок реализации проекта: 2017 г.

Ожидаемые эффекты:

- снижение уровня негативного воздействия на окружающую среду и повышение уровня экологической безопасности;
- обеспечение соответствия условий захоронения (обезвреживания) ТБО экологическим, санитарным и противопожарным требованиям;
- совершенствование системы учета отходов и реальная оценка уровня заполняемости полигона за счет точного весового контроля.

Сроки получения эффектов: в течение срока полезного использования оборудования.

Простой срок окупаемости: превышает период реализации проекта, не превышает срок полезного использования оборудования.

➤ Инвестиционный проект «Приведение состояния полигона ТБО г. Тобольска до нормативных требований»

Краткое описание инвестиционного проекта:

В Инвестиционный проект включены следующие мероприятия:

1. Проведение обследования полигона ТКО г. Тобольска на соответствие нормативным требованиям состояния оборудования, соблюдения технологии и надлежащей эксплуатации.
2. Разработка проекта по реконструкции и модернизации полигона ТКО г. Тобольска.

3. Приобретение вагон-домов для полигона ТКО г. Тобольска.

4. Приобретение спец. техники для полигона ТКО г. Тобольска (в т.ч. бульдозер, экскаватор, самосвал, поливочная машина, микроавтобус).

Цель проекта: повышение эффективности, надежности и устойчивости функционирования объектов, используемых для захоронения (обезвреживания) ТКО.

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

Необходимые капитальные затраты: предварительный объем финансирования мероприятий, по которым проведена оценка стоимости реализации, – 38 454 тыс. руб.

Объем финансирования определяется (подлежит уточнению) при разработке проектно-сметной документации.

Срок реализации проекта: 2018 – 2020 гг.

Ожидаемые эффекты:

- снижение уровня негативного воздействия на окружающую среду и повышение уровня экологической безопасности;

- обеспечение соответствия условий захоронения (обезвреживания) ТБО экологическим, санитарным и противопожарным требованиям.

Сроки получения эффектов: в течение срока полезного использования оборудования.

Простой срок окупаемости: превышает период реализации проекта, не превышает срок полезного использования оборудования.

➤ **Инвестиционный проект «Строительство межмуниципального мусороперерабатывающего завода в г. Тобольске производительностью 40 тыс. т/год»**

Краткое описание инвестиционного проекта:

Цель проекта: повышение эффективности, надежности и устойчивости функционирования объектов, используемых для захоронения (обезвреживания) ТКО.

Технические параметры проекта: определяются в Концессионном соглашении.

Необходимые капитальные затраты: указаны в целом по 4 объектам – отражены в концессионном оглашении.

Объем и источники финансирования определяются в рамках Концессионного соглашения (в общем объеме финансирования не учитываются).

Срок реализации проекта: 2016 – 2018 гг.

Ожидаемые эффекты:

- снижение уровня негативного воздействия на окружающую среду и повышение уровня экологической безопасности;

- переход на новый принцип обращения с ТКО, исключая размещение (захоронение) на полигонах ТКО несортированных отходов.

Сроки получения эффектов: в течение срока полезного использования оборудования (29 лет).

Простой срок окупаемости: превышает период реализации проекта, не превышает срок полезного использования оборудования.

➤ **Инвестиционный проект «Сокращение негативного воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду»**

Краткое описание инвестиционного проекта:

В Инвестиционный проект включены следующие мероприятия:

1. Ликвидация накопленного экологического ущерба путем рекультивации или ликвидации несанкционированных свалок: рекультивация санкционированной свалки п. Сумкино (ул. Комсомольская).

2. Ликвидация накопленного экологического ущерба путем рекультивации или ликвидации несанкционированных свалок: ликвидация несанкционированной свалки северо-восточнее д. Соколовка.

3. Установка контейнеров и контейнерных площадок.

4. Разработка схемы санитарной очистки территорий муниципального образования.

Цель проекта: повышение эффективности, надежности и устойчивости функционирования объектов, используемых для захоронения (обезвреживания) ТКО.

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

Необходимые капитальные затраты: предварительный объем финансирования мероприятий, по которым проведена оценка стоимости реализации, – 1 358 тыс. руб.

Объем финансирования определяется (подлежит уточнению) при разработке проектно-сметной документации.

Объем и источники финансирования определяются в рамках Концессионного соглашения (в общем объеме финансирования не учитываются).

Срок реализации проекта: 2017 – 2018 гг.

Ожидаемые эффекты:

– снижение уровня негативного воздействия на окружающую среду и повышение уровня экологической безопасности;

– обеспечение соответствия условий захоронения (обезвреживания) ТБО экологическим, санитарным и противопожарным требованиям;

– устранение и ликвидация накопления экологического ущерба, нанесенного отходами производства и потребления, реабилитация загрязненных территорий;

– обеспечение организации рациональной системы сбора, хранения, регулярного вывоза отходов и уборки территорий и удовлетворять требованиям «Санитарных правил содержания территорий населенных мест» (СанПиН 42-128-4690-88).

Сроки получения эффектов: в течение срока полезного использования оборудования.

Простой срок окупаемости: превышает период реализации проекта, не превышает срок полезного использования оборудования.

7.7 Программа установки приборов учета в многоквартирных домах и бюджетных организациях

В перечень мероприятий и инвестиционных проектов по установке приборов учета в МКД и бюджетных организациях включены мероприятия с указанием ссылок на программы по установке приборов учета в МКД и бюджетных организациях муниципального уровня – табл. 156.

Таблица 156

Перечень мероприятий по установке приборов учета в МКД и бюджетных организациях

№ п/п	Наименование мероприятия, группы инвестиционных проектов	Обоснование мероприятия
1	Внедрение приборного учета и контроля использования топливно-энергетических ресурсов и воды в жилом секторе	
1.1	Установка общедомовых приборов учета тепловой энергии	Комитет ЖКХ администрации города Тобольска
1.2	Установка общедомовых приборов учета холодной воды	
1.2.1	Внедрение общедомового учета потребления питьевой воды в жилом секторе	Схема водоснабжения и водоотведения города Тобольска на период 2015 – 2028 гг., утв. распоряжением администрации города Тобольска от 06.05.2015 № 867 (с изм. от 07.07.2016 № 1326)
1.2.2	Установка общедомовых приборов учета холодной воды	Комитет ЖКХ администрации города Тобольска
1.3	Установка общедомовых приборов учета горячей воды	Комитет ЖКХ администрации города Тобольска
2	Внедрение приборного учета и контроля использования топливно-энергетических ресурсов и воды в бюджетных организациях (в организациях с участием муниципального образования)	
2.1	Внедрение приборного учета и контроля использования топливно-энергетических ресурсов и воды в бюджетных организациях (в организациях с участием муниципального образования)	Комплексная программа повышения энергетической эффективности экономики города Тобольска и сокращения энергетических издержек в бюджетном секторе на 2010 – 2020 гг., утв. распоряжением администрации города Тобольска от 19.09.2011 № 2031 (в ред. от 15.12.2016 № 34-рк)

Основные технические характеристики мероприятий, влияющие на срок реализации и объем финансирования (протяженность, количество, мощность и т.д.), сроки реализации мероприятий и инвестиционных проектов, необходимые капитальные затраты, приведены в Прил. 8 к Обосновывающим материалам.

Мероприятия и инвестиционные проекты (группы аналогичных мероприятий) сформированы в блоки по целям и ожидаемым результатам.

Технические и технико-экономические параметры мероприятий и инвестиционных проектов, в т.ч. ожидаемые эффекты, с выделением каждого из ожидаемых эффектов и количественное их определение, сроки получения эффектов, сроки окупаемости, должны быть определены дополнительно при разработке проектно-сметной документации на объект, планируемый к внедрению. Технические параметры, принятые при разработке проектных решений, должны соответствовать установленным нормам и требованиям действующего законодательства.

Часть мероприятий и инвестиционных проектов (организационные, беззатратные и малозатратные) непосредственного эффекта в стоимостном выражении не дают, но их реализация обеспечивает создание условий и стимулов для рационального потребления топливно-энергетических ресурсов и воды.

Перечень мероприятий и инвестиционных проектов программы установки приборов учета в МКД и бюджетных организациях по годам реализации Программы для решения поставленных задач и обеспечения целевых показателей развития коммунальной инфраструктуры включает:

Задача 1. Внедрение приборного учета и контроля использования топливно-энергетических ресурсов и воды

➤ Инвестиционный проект «Внедрение приборного учета и контроля использования топливно-энергетических ресурсов и воды в жилом секторе»

Краткое описание инвестиционного проекта:

В Инвестиционный проект включены следующие мероприятия:

1. Установка общедомовых приборов учета тепловой энергии.
2. Установка общедомовых приборов учета холодной воды.
3. Установка общедомовых приборов учета горячей воды.

Цель проекта: выполнение требований законодательства по энергосбережению.

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

Необходимые капитальные затраты: предварительный объем финансирования мероприятий, по которым проведена оценка стоимости реализации, – 22 007 тыс. руб.

Объем финансирования определяется (подлежит уточнению) при разработке проектно-сметной документации.

Срок реализации проекта: 2017 – 2018 гг.

Ожидаемые эффекты:

- рациональное использование топливно-энергетических ресурсов и воды;
- контроль и точный учет объемов расходования топливно-энергетических ресурсов и воды.

Сроки получения эффектов: в течение срока полезного использования оборудования.

Простой срок окупаемости: превышает период реализации проекта, не превышает срок полезного использования оборудования.

➤ **Инвестиционный проект «Внедрение приборного учета и контроля использования топливно-энергетических ресурсов и воды в бюджетных организациях (в организациях с участием муниципального образования)»**

Краткое описание инвестиционного проекта:

В Инвестиционный проект включены следующие мероприятия:

1. Внедрение приборного учета и контроля использования топливно-энергетических ресурсов и воды в бюджетных организациях (в организациях с участием муниципального образования).

Цель проекта: выполнение требований законодательства по энергосбережению.

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

Необходимые капитальные затраты: предварительный объем финансирования мероприятий, по которым проведена оценка стоимости реализации, – 2 395 тыс. руб.

Объем финансирования определяется (подлежит уточнению) при разработке проектно-сметной документации.

Срок реализации проекта: 2017 – 2020 гг.

Ожидаемые эффекты:

- рациональное использование топливно-энергетических ресурсов и воды;
- контроль и точный учет объемов расходования топливно-энергетических ресурсов и воды.

Сроки получения эффектов: в течение срока полезного использования оборудования.

Простой срок окупаемости: превышает период реализации проекта, не превышает срок полезного использования оборудования.

7.8 Программа реализации энергосберегающих мероприятий в многоквартирных домах, бюджетных организациях, городском освещении

В перечень мероприятий и инвестиционных проектов по энергосбережению в МКД, бюджетных организациях, городском освещении включены мероприятия с указанием ссылок на программы по энергосбережению в МКД, бюджетных организациях муниципального уровня, городском освещении – табл. 157.

Таблица 157

Перечень мероприятий по энергосбережению в МКД, бюджетных организациях, городском освещении

№ п/п	Наименование мероприятия, группы инвестиционных проектов	Обоснование мероприятия
I	Мероприятия по выполнению требований законодательства в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности	
1	Энергосберегающие мероприятия в многоквартирных домах	
1.1	Реализация энергосберегающих мероприятий в МКД в рамках реализации Комплексной программы повышения энергетической эффективности экономики города Тобольска и сокращения энергетических издержек в бюджетном секторе на 2010 - 2020 гг.	Комплексная программа повышения энергетической эффективности экономики города Тобольска и сокращения энергетических издержек в бюджетном секторе на 2010 - 2020 гг., утв. распоряжением администрации города Тобольска от 19.09.2011 № 2031 (в ред. от 15.12.2016 № 34-рк)
1.1.1	Проведение капитального ремонта МКД	
1.1.2	Восстановление теплового контура здания путем заделки, уплотнения и утепления оконных и дверных блоков в подъездах, установки доводчиков входных дверей, закрытия подвалов, чердаков	
1.1.3	Установка источников освещения в местах общего пользования, оборудованных энергосберегающими осветительными приборами, системами автоматического регулирования (датчиками движения, присутствия) и антивандальной защитой, ремонт сетей электроснабжения, установка (замена) оборудования	
1.1.4	Ремонт (восстановление) изоляции, замена трубопроводов системы отопления, теплообменников и трубопроводов системы горячего и холодного водоснабжения в подвальных помещениях и иных помещениях общего пользования с применением энергоэффективных материалов, установка (замена) энергоемкого оборудования	
1.1.5	Ревизия системы отопления с установкой (заменой, регулировкой) запорной и регулирующей арматуры, воздуховыпускных клапанов (кранов), необходимых для повышения эффективности работы системы	
1.1.6	Промывка трубопроводов и стояков системы отопления с последующей регулировкой гидравлических параметров	
1.1.7	Проведение энергетических обследований	
2	Энергосберегающие мероприятия в бюджетных организациях (в организациях с участием муниципального образования)	
2.1	Реализация энергосберегающих мероприятий в бюджетных организациях в рамках реализации	Комплексная программа повышения

№ п/п	Наименование мероприятия, группы инвестиционных проектов	Обоснование мероприятия
	Комплексной программы повышения энергетической эффективности экономики города Тобольска и сокращения энергетических издержек в бюджетном секторе на 2010 - 2020 гг.	энергетической эффективности экономики города Тобольска и сокращения эне <

№ п/п	Наименование мероприятия, группы инвестиционных проектов	Обоснование мероприятия
3.2.2	Строительство уличного освещения средней образовательной школы № 8 и подхода к ней, расположенной по адресу: г. Тобольск, п. Судостроителей, ул. Береговая, 12, в т.ч. разработка ПСД	Тобольска (исх. от 24.10.2017 № 01-09/4354)
3.2.3	Строительство уличного освещения г. Тобольска, мкр. Иртышский пер. Заречный, ул. Заречная, пер. Смородинов, ул. Васильковая, ул. Радужная, в т.ч. разработка ПСД	
3.2.4	Строительство уличного освещения г. Тобольска, мкр. Иртышский ул. Тобольская, в т.ч. разработка ПСД	
3.2.5	Строительство уличного освещения г. Тобольска, мкр. Иртышский ул. Школьная от ж.д. № 1 до ж.д. № 10, в т.ч. разработка ПСД	
3.2.6	Строительство уличного освещения г. Тобольска, мкр. Иртышский ул. Сузгунская, в т.ч. разработка ПСД	
3.2.7	Строительство уличного освещения г. Тобольска по пер. Роцинский, в т.ч. разработка ПСД	

Основные технические характеристики мероприятий, влияющие на срок реализации и объем финансирования (протяженность, количество, мощность и т.д.), сроки реализации мероприятий и инвестиционных проектов, необходимые капитальные затраты, приведены в Прил. 9 к Обосновывающим материалам.

Мероприятия и инвестиционные проекты (группы аналогичных мероприятий) сформированы в блоки по целям и ожидаемым результатам.

Технические и технико-экономические параметры мероприятий и инвестиционных проектов, в т.ч. ожидаемые эффекты, с выделением каждого из ожидаемых эффектов и количественное их определение, сроки получения эффектов, сроки окупаемости, должны быть определены дополнительно при разработке проектно-сметной документации на объект, планируемый к внедрению. Технические параметры, принятые при разработке проектных решений, должны соответствовать установленным нормам и требованиям действующего законодательства.

Часть мероприятий и инвестиционных проектов (организационные, беззатратные и малозатратные) непосредственного эффекта в стоимостном выражении не дают, но их реализация обеспечивает создание условий и стимулов для рационального потребления топливно-энергетических ресурсов и воды.

Финансирование за счет средств и источников, выделенных на реализацию Комплексной программы повышения энергетической эффективности экономики города Тобольска и сокращения энергетических издержек в бюджетном секторе на 2010 - 2020 гг., утв. распоряжением администрации города Тобольска от 19.09.2011 № 2031 (в ред. от 15.12.2016 № 34-рк).

Перечень мероприятий и инвестиционных проектов программы реализации энергосберегающих мероприятий в многоквартирных домах, бюджетных организациях, городском освещении по годам реализации Программы для решения поставленных задач и обеспечения целевых показателей включает:

Задача 1. Мероприятия по выполнению требований законодательства в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности

➤ Инвестиционный проект «Энергосберегающие мероприятия в многоквартирных домах»

Краткое описание инвестиционного проекта:

В Инвестиционный проект включены следующие мероприятия, предусмотренные Комплексной программой повышения энергетической эффективности экономики города Тобольска и сокращения энергетических издержек в бюджетном секторе на 2010 - 2020 гг., утв. распоряжением администрации города Тобольска от 19.09.2011 № 2031 (в ред. от 15.12.2016 № 34-рк):

1. Проведение капитального ремонта МКД.

2. Восстановление теплового контура здания путем заделки, уплотнения и утепления оконных и дверных блоков в подъездах, установки доводчиков входных дверей, закрытия подвалов, чердаков.

3. Установка источников освещения в местах общего пользования, оборудованных энергосберегающими осветительными приборами, системами автоматического регулирования (датчиками движения, присутствия) и антивандальной защитой, ремонт сетей электроснабжения, установка (замена) оборудования.

4. Ремонт (восстановление) изоляции, замена трубопроводов системы отопления, теплообменников и трубопроводов системы горячего и холодного водоснабжения в подвальных помещениях и иных помещениях общего пользования с применением энергоэффективных материалов, установка (замена) энергоемкого оборудования.

5. Ревизия системы отопления с установкой (заменой, регулировкой) запорной и регулирующей арматуры, воздуховыпускных клапанов (кранов), необходимых для повышения эффективности работы системы.

6. Промывка трубопроводов и стояков системы отопления с последующей регулировкой гидравлических параметров.

7. Проведение энергетических обследований.

Цель проекта: выполнение требований законодательства по энергосбережению и повышению энергетической эффективности.

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

Необходимые капитальные затраты: предварительный объем финансирования мероприятий, по которым проведена оценка стоимости реализации, – 48 793 тыс. руб.

Объем финансирования определяется (подлежит уточнению) при разработке проектно-сметной документации.

Срок реализации проекта: 2017 – 2020 гг.

Ожидаемые эффекты:

– рациональное использование топливно-энергетических ресурсов и воды.

Сроки получения эффектов: в течение срока полезного использования оборудования.

Простой срок окупаемости: превышает период реализации проекта, не превышает срок полезного использования оборудования.

➤ **Инвестиционный проект «Энергосберегающие мероприятия в бюджетных организациях (в организациях с участием муниципального образования)»**

Краткое описание инвестиционного проекта:

В Инвестиционный проект включены следующие мероприятия, предусмотренные Комплексной программой повышения энергетической эффективности экономики города Тобольска и сокращения энергетических издержек в бюджетном секторе на 2010 - 2020 гг., утв. распоряжением администрации города Тобольска от 19.09.2011 № 2031 (в ред. от 15.12.2016 № 34-рк):

1. Проведение капитального ремонта зданий с учетом требований энергоэффективности зданий, строений, сооружений.

2. Восстановление теплового контура зданий, строений, сооружений.

3. Ежегодная промывка трубопроводов и стояков системы отопления с последующей регулировкой гидравлических параметров.

4. Ремонт (восстановление) изоляции, замена трубопроводов системы отопления и теплообменников, трубопроводов системы горячего и холодного водоснабжения, оборудования в подвальных помещениях и иных помещениях с применением энергоэффективных материалов, замена энергоемкого оборудования на энергоэффективные модели.

5. Установка источников освещения, оборудованных энергосберегающими осветительными приборами, системами автоматического регулирования (датчиками движения, присутствия) и антивандальной защитой, замена энергоемкого оборудования на энергоэффективные модели.

6. Строительство зданий для размещения организаций с участием муниципального образования с учетом требований энергетической эффективности.

Цель проекта: выполнение требований законодательства по энергосбережению и повышению энергетической эффективности.

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

Необходимые капитальные затраты: предварительный объем финансирования мероприятий, по которым проведена оценка стоимости реализации, – 21 690 тыс. руб.

Объем финансирования определяется (подлежит уточнению) при разработке проектно-сметной документации.

Срок реализации проекта: 2017 – 2020 гг.

Ожидаемые эффекты:

– рациональное использование топливно-энергетических ресурсов и воды.

Сроки получения эффектов: в течение срока полезного использования оборудования.

Простой срок окупаемости: превышает период реализации проекта, не превышает срок полезного использования оборудования.

➤ **Инвестиционный проект «Энергосберегающие мероприятия в городском освещении»**

Краткое описание инвестиционного проекта:

В Инвестиционный проект включены следующие мероприятия:

1. Замена неэффективных ламп наружного освещения на энергоэкономичные.
2. Устройство уличного освещения с применением энергосберегающих технологий:

2.1. Строительство уличного освещения пер. Рощинский от ж.д. 8 до ж.д. 70В, строительство уличного освещения пер. Рощинский от ж.д. 40 до стр. 2а, в т.ч. разработка ПСД.

2.2. Строительство уличного освещения средней образовательной школы № 8 и подхода к ней, расположенной по адресу: г. Тобольск, п. Судостроителей, ул. Береговая, 12, в т.ч. разработка ПСД.

2.3. Строительство уличного освещения г. Тобольска, мкр. Иртышский пер. Заречный, ул. Заречная, пер. Смородиновый, ул. Васильковая, ул. Радужная, в т.ч. разработка ПСД.

2.4. Строительство уличного освещения г. Тобольска, мкр. Иртышский ул. Тобольская, в т.ч. разработка ПСД.

2.5. Строительство уличного освещения г. Тобольска, мкр. Иртышский ул. Школьная от ж.д. № 1 до ж.д. № 10, в т.ч. разработка ПСД.

2.6. Строительство уличного освещения г. Тобольска, мкр. Иртышский ул. Сузгунская, в т.ч. разработка ПСД.

2.7. Строительство уличного освещения г. Тобольска по пер. Рощинский, в т.ч. разработка ПСД.

Цель проекта: выполнение требований законодательства по энергосбережению и повышению энергетической эффективности.

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

Необходимые капитальные затраты: предварительный объем финансирования мероприятий, по которым проведена оценка стоимости реализации, – 59 820 тыс. руб.

Объем финансирования определяется (подлежит уточнению) при разработке проектно-сметной документации.

Срок реализации проекта: 2017 – 2020 гг.

Ожидаемые эффекты:

- рациональное использование топливно-энергетических ресурсов и воды;
- благоустройство территорий.

Сроки получения эффектов: в течение срока полезного использования оборудования.

Простой срок окупаемости: превышает период реализации проекта, не превышает срок полезного использования оборудования.

7.9 Организация реализации проектов

Инвестиционные проекты, включенные в Программу, могут быть реализованы в следующих формах:

- проекты, реализуемые действующими на территории муниципального образования организациями;
- проекты, выставленные на конкурс для привлечения сторонних инвесторов (в т. ч. по договору концессии).

Проекты, реализуемые действующими на территории муниципального образования организациями

Основной формой реализации инвестиционных проектов действующими на территории муниципального образования организациями является разработка ими инвестиционных программ. Инвестиционные программы разрабатываются с целью строительства, реконструкции и модернизации объектов коммунального хозяйства.

Разработка, согласование и утверждение инвестиционных программ субъектов электроэнергетики, организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, горячего и холодного водоснабжения, водоотведения, организаций, осуществляющих эксплуатацию объектов, используемых для утилизации (захоронения) ТКО, происходит в порядке, утвержденном Правительством Российской Федерации.

Источниками покрытия финансовой потребности инвестиционных программ могут быть собственные средства предприятия (прибыль, амортизационные отчисления), плата за подключение (технологическое присоединение) и привлеченные средства (кредиты, займы и пр.).

Финансовое обеспечение программных инвестиционных проектов может осуществляться за счет средств бюджетов всех уровней на основании законов Тюменской области, нормативных правовых актов муниципального образования городского округа город Тобольск, утверждающих бюджет.

Проекты, выставленные на конкурс для привлечения сторонних инвесторов (в т. ч. по договору концессии)

С целью привлечения инвестиций на реализацию проектов строительства, реконструкции и модернизации объектов коммунального хозяйства, в т. ч. объектов водо-, тепло-, газо- и энергоснабжения, водоотведения, очистки сточных вод, переработки и утилизации (захоронения) бытовых отходов, находящихся в государственной или муниципальной собственности, может применяться механизм заключения концессионных соглашений.

Отношения, возникающие в связи с подготовкой, заключением, исполнением и прекращением концессионных соглашений, регулируются Федеральным законом от 21.07.2005 № 115-ФЗ «О концессионных соглашениях».

По концессионному соглашению концессионер обязуется за свой счет создать и (или) реконструировать объект соглашения (в данном случае – объект(-ы) коммунального хозяйства), осуществлять деятельность с использованием (эксплуатацией) объекта, а орган местного самоуправления или орган исполнительной власти субъекта РФ (концедент), в собственности которого находится объект концессионного соглашения, обязуется предоставить

концессионеру на срок, установленный соглашением, права владения и пользования объектом концессионного соглашения.

Концессионным соглашением предусматривается плата, вносимая концессионером концеденту в период использования (эксплуатации) объекта концессионного соглашения. В отношении объектов коммунального хозяйства концессионная плата может не предусматриваться.

Концессионное соглашение заключается путем проведения конкурса и без проведения конкурса с арендатором в соответствии со ст. 37 Федерального закона от 21.07.2005 № 115-ФЗ «О концессионных соглашениях».

Кредитные (заемные) средства планируется привлекать на основании инновационного «коробочного» решения для концессионеров, разработанного Минстроем России совместно со Сбербанком России.

«Коробочное» кредитное решение является стандартом кредитования Сбербанка России. Основные условия кредитования:⁴⁹

- срок кредита – до 15 лет;
- цели кредитования – финансирование затрат концессионера на цели выполнения инвестиционной программы;
- особенности:
 - использование формы концессионного соглашения, разработанной банком;
 - отсутствие требований по имущественному обеспечению;
 - предоставление кредита в размере до 70 % инвестиционной программы;
- заемщик – специально созданная проектная компания;
- субъект РФ – сторона концессионного соглашения;
- объект концессионного соглашения должен располагаться на территории одного муниципального образования;
- заключение прямого соглашения между банком, концедентом, концессионером и субъектом РФ по форме банка;
- утверждение долгосрочных параметров тарифного регулирования не менее чем на срок действия кредитного договора;
- обязательные виды обеспечения:
 - залог акций концессионера-проектной компании;
 - залог прав требования по договорам по проекту (если применимо);
 - залог прав по концессионному соглашению.

«Коробочные» решения предполагают, что если концессия будет разработана согласно предложенной форме, банк рассматривает возможность проектного финансирования до 15 лет под 11 – 14% годовых⁵⁰.

«Коробочное» инвестиционное решение рекомендовано к использованию регионами и инвесторами для подготовки, финансирования и сопровождения региональных и муниципальных проектов государственно-частного партнерства.

⁴⁹ Источник: Сбербанк РФ <https://www.sberbank.ru/ru/legal/credits/teplosnabzhenie>.

⁵⁰ Источник: официальный сайт Минстроя России <http://www.minstroyrf.ru/press/korobochnoe-kontsessionnoe-soglashenie-dlya-privlecheniya-investitsiy-v-sferu-zhkh-dostupno-dlya-ti/>.

8 Прогноз расходов населения на коммунальные ресурсы, расходов бюджета на социальную поддержку и субсидии, проверка доступности тарифов на коммунальные услуги

8.1 Проверка доступности тарифов на коммунальные услуги для населения для каждого года периода, на который разрабатывается программа, путем сопоставления рассчитанных показателей и критериев доступности

В связи с внесением изменений в действующее законодательства в рамках Постановления Правительства РФ от 30.04.2014 № 400 «О формировании индексов изменения размера платы граждан за коммунальные услуги в РФ» (вместе с «Основами формирования индексов изменения размера платы граждан за коммунальные услуги в РФ») проверка доступности тарифов на коммунальные услуги для населения для каждого года периода, на который разрабатывается Программа, производится методом формирования индексов изменения размера платы граждан за коммунальные услуги.

В соответствии с п. 12 Основ формирования индексов изменения размера платы граждан за коммунальные услуги в РФ, утв. Постановлением Правительства РФ от 30.04.2014 № 400 «О формировании индексов изменения размера платы граждан за коммунальные услуги в РФ», **расчет индексов по субъектам РФ и предельно допустимых отклонений** по отдельным муниципальным образованиям от величины указанных индексов по субъектам РФ **осуществляет федеральный орган исполнительной власти государственного регулирования тарифов.**

Индекс по субъекту РФ определяет максимальный допустимый рост совокупного платежа граждан в среднем по соответствующему региону и является основанием для утверждения предельных (максимальных) индексов изменения размера вносимой гражданами платы за коммунальные услуги в муниципальных образованиях.

Предельные индексы и индексы по субъектам РФ устанавливаются на долгосрочный период (на срок не менее чем 3 года) с разбивкой по годам (календарной разбивкой).

В соответствии с Основами формирования индексов изменения размера платы граждан за коммунальные услуги в РФ Правительство России ежегодно определяет значения индексов по субъектам Федерации на очередной год в соответствии с утвержденными в виде формул долгосрочными индексами по регионам.

На период 2014 – 2018 гг. долгосрочные индексы по субъектам Федерации утверждены распоряжением Правительства РФ от 30.04.2014 № 718-р «Об утверждении индексов изменения размера вносимой гражданами платы за коммунальные услуги в среднем по субъектам Российской Федерации и предельно допустимых отклонений по отдельным муниципальным образованиям от величины указанных индексов» (с изм. от 01.11.2014).

Распоряжением Правительства Российской Федерации от 26.10.2017 № 2353-р «Об утверждении индексов изменения размера вносимой гражданами платы за коммунальные услуги в среднем по субъектам Российской Федерации на 2018 г.» средний индекс изменения размера вносимой гражданами платы за коммунальные услуги в среднем по Тюменской области **на 2018 г. установлен на уровне 4,5%** (табл. 158).

Таблица 158

Индексы изменения размера вносимой гражданами платы за коммунальные услуги в среднем по субъекту РФ на 2018 г.

Субъект РФ	Период	Средний индекс по субъекту РФ
		значение
Тюменская область	01.01.2017 – 30.06.2017	0
	01.07.2017 – 31.12.2017	5,4
	01.01.2018 – 30.06.2018	0
	01.07.2018 – 31.12.2018	4,5

Источники:

1. Распоряжение Правительства РФ от 19.11.2016 № 2464-р «Об утверждении индексов изменения размера вносимой гражданами платы за коммунальные услуги в среднем по субъектам РФ на 2017 г.».
2. Распоряжение Правительства РФ от 26.10.2017 № 2353-р «Об утверждении индексов изменения размера вносимой гражданами платы за коммунальные услуги в среднем по субъектам РФ на 2018 г.»

В соответствии со ст. 157.1 Жилищного кодекса на основании индексов изменения размера вносимой гражданами платы за коммунальные услуги в среднем по субъекту РФ (Тюменской области) постановлением губернатора Тюменской области от 30.04.2014 № 56 «Об установлении предельных (максимальных) индексов изменения размер платы граждан за коммунальные услуги в муниципальных образованиях Тюменской области на период с 01.07.2014 г.» (с изм. от 30.11.2016 № 217) утверждены предельные (максимальные) индексы изменения размера вносимой гражданами платы за коммунальные услуги в муниципальных образованиях Тюменской области на период с 01.07.2014 по 2018 г. (табл. 159).

Таблица 159

Предельные (максимальные) индексы изменения размера вносимой гражданами платы за коммунальные услуги в городском округе город Тобольск на период с 01.07.2014 по 2018 г.

№ п/п	Муниципальное образование	Год	Предельные (максимальные) индексы изменения размера вносимой гражданами платы за коммунальные услуги, %
1	Городской округ город Тобольск	2014	7,55
		01.01.2015 - 30.06.2015	0
		01.07.2015 - 31.12.2015	10,4
		01.01.2016 - 30.06.2016	0
		01.07.2016 - 31.12.2016	5,9
		01.01.2017 - 30.06.2017	0
		01.07.2017 - 31.12.2017	5,4

№ п/п	Муниципальное образование	Год	Предельные (максимальные) индексы изменения размера вносимой гражданами платы за коммунальные услуги, %
		2018 г.	$\frac{\max KU_{рез}^{мо}}{KU_{декабрь}^{мо}} * 100\% - 100\%$

Индекс изменения размера вносимой гражданами платы за коммунальные услуги в городском округе город Тобольск с 01.07.2017 по 31.12.2017 утвержден в размере 5,4%, на 2018 г. – расчетным методом.

В соответствии с п. 28 Основ формирования индексов изменения размера платы граждан за коммунальные услуги в РФ, утв. Постановлением Правительства РФ от 30.04.2014 № 400 «О формировании индексов изменения размера платы граждан за коммунальные услуги в РФ», предложения формируются высшим должностным лицом субъекта РФ с учетом:

«а) инвестиционных программ регулируемых организаций;

б) установленных тарифов и надбавок к тарифам регулируемых организаций на предшествующий период, а также прогнозируемых тарифов и надбавок к тарифам регулируемых организаций на последующие годы долгосрочного периода;...».

Таким образом, изменение тарифов на коммунальные услуги с учетом инвестиционной составляющей в тарифе (инвестиционной надбавки), обусловленной реализацией проектов Программы, **необходимо оценивать и учитывать организациями, осуществляющими регулируемые виды деятельности в сфере электро-, газо-, тепло-, водоснабжения и водоотведения, а также услуг по утилизации, обезвреживанию и захоронению твердых коммунальных (бытовых) отходов, при разработке и утверждении инвестиционных программ в рамках действующего законодательства.** Основной задачей разработки инвестиционных программ является обоснование финансовых потребностей в средствах, необходимых на финансирование мероприятий, предусмотренных Программой за счет внебюджетных средств с разбивкой по годам.

На основании полномочий, предусмотренных действующим законодательством, Департамент тарифной и ценовой политики Тюменской области устанавливает тарифы для организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности в сфере электро-, газо-, тепло-, водоснабжения и водоотведения, а также услуг по утилизации, обезвреживанию и захоронению твердых бытовых (коммунальных) отходов, с учетом проверки доступности тарифов на коммунальные услуги для населения в рамках предельного (максимального) размера изменения вносимой платы гражданами за коммунальные услуги.

Предоставление отдельным категориям граждан субсидий на оплату жилого помещения и коммунальных услуг по причине низкого уровня доходов осуществляется в рамках действующего законодательства.

8.2 Расчет прогнозного совокупного платежа населения муниципального образования за коммунальные ресурсы на основе прогноза спроса с учетом энергоресурсосбережения и тарифов (платы (тарифа) за подключение (присоединение) без учета льгот и субсидий)

Расчет прогнозного совокупного платежа населения городского округа город Тобольск за коммунальные ресурсы до 2031 г. произведен на основании прогноза спроса населения на коммунальные ресурсы и прогнозного тарифа для населения по каждому из коммунальных ресурсов на плановый период. Расчет плановых тарифов выполнен с учетом:

- утвержденных регулирующим органом долгосрочных тарифов для населения по каждому из коммунальных ресурсов (при наличии);
- при отсутствии утвержденных тарифов расчет произведен с учетом:
 - на 2018 г. – среднего по Тюменской области индекса изменения размера вносимой гражданами платы за коммунальные услуги – 4,5%;
 - на 2019 – 2031 гг. – в пределах ожидаемого уровня инфляции.

Ожидаемый уровень инфляции принят на уровне индекса потребительских цен (ИПЦ), утв. в документах долгосрочного прогнозирования РФ:

- Прогноз социально-экономического развития РФ на 2018 – 2020 гг.;
- Сценарные условия долгосрочного прогноза социально-экономического развития РФ до 2030 г.

Расчет прогнозного совокупного платежа населения городского округа город Тобольск за коммунальные ресурсы до 2031 г. представлен в табл. 158.

Расчет прогнозных тарифов носит оценочный характер и может изменяться в зависимости от условий социально-экономического развития городского округа город Тобольск, а также Тюменской области и РФ.

На основании полномочий, предусмотренных действующим законодательством, орган регулирования тарифов устанавливает тарифы для организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности в сфере электро-, газо-, тепло-, водоснабжения и водоотведения, а также услуг по утилизации, обезвреживанию и захоронению твердых коммунальных (бытовых) отходов.

Изменение тарифов на коммунальные услуги с учетом инвестиционной составляющей в тарифе (инвестиционной надбавки), обусловленной реализацией проектов Программы, **необходимо оценивать и учитывать организациями, осуществляющими регулируемые виды деятельности в сфере электро-, газо-, тепло-, водоснабжения и водоотведения, а также услуг по утилизации, обезвреживанию и захоронению твердых коммунальных (бытовых) отходов, при формировании Тарифного дела на плановый период с учетом перехода на долгосрочное регулирование в рамках действующего законодательства.**

Прогноз совокупного платежа населения городского округа город Тобольск за коммунальные ресурсы

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	2017 г.	1 этап (2018 - 2022 гг.)					2 этап (2023 - 2027 гг.)	3 этап (2028 - 2031 гг.)	
				2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.		2028 г.	2029 - 2031 гг.
1	Электроснабжение										
1.1	Одноставочный тариф на электроэнергию для населения (с НДС)	руб./кВт·ч	2,68	2,81	2,95	3,10	3,26	3,42	4,37	4,58	5,31
	Норматив потребления: МКД, жилые дома, общежития всех типов, не оборудованные в установленном порядке стационарными электроплитами для приготовления пищи, электроотопительными, электронагревательными установками для целей ГВС (п. 1), 2-комнатная квартира, 2 проживающих	кВт·ч в месяц на 1 чел. (в целях освещения, работы электробытовых приборов)	108	108	108	108	108	108	108	108	108
	Величина платы за коммунальную услугу электроснабжения в месяц на человека (при отсутствии стационарной электроплиты)	руб.	289,44	303,91	319,11	335,06	351,82	369,41	471,47	495,04	573,07
1.2	Одноставочный тариф на электроэнергию для населения, проживающего в городских населенных пунктах в домах, оборудованных в установленном порядке стационарными электроплитами и (или) электроотопительными установками (с НДС)	руб./кВт·ч	1,88	1,97	2,07	2,18	2,29	2,40	3,06	3,22	3,72
	Норматив потребления: МКД, жилые дома, общежития всех типов, оборудованные в установленном порядке стационарными электроплитами, электроотопительными и (или) электронагревательными установками для целей ГВС, вне отопительного периода (п. 6.2), 2-комнатная квартира, 2 проживающих	кВт·ч в месяц на 1 чел. (в целях освещения, работы электробытовых приборов и электронагревательных установок для целей ГВС)	237	237	237	237	237	237	237	237	237
	Величина платы за коммунальную услугу электроснабжения в месяц на человека	руб.	445,56	467,84	491,23	515,79	541,58	568,66	725,77	762,06	882,18
2	Газоснабжение										
	Розничная цена на газ, реализуемый населению (с НДС)	руб./1000 м³	4 869,64	5 035,21	5 191,30	5 347,04	5 507,45	5 672,67	6 576,18	6 773,47	7 401,55
	Норматив потребления: на приготовление пищи с использованием газовой плиты при наличии централизованного отопления и централизованного горячего водоснабжения	м³/чел. в месяц	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5
	Величина платы за коммунальную услугу газоснабжения в месяц на человека	руб.	41,39	42,80	44,13	45,45	46,81	48,22	55,90	57,57	62,91
3	Теплоснабжение (отопление)										
	Тариф на тепловую энергию для населения (с НДС)	руб./Гкал	1 673,95	1 740,70	1 849,05	1 919,30	1 997,38	2 075,66	2 505,63	2 566,39	2 862,98
	Норматив потребления: МКД или жилые дома до 1999 г. постройки включительно, 5 - 9-этажный	Гкал/м² в месяц	0,0285	0,0285	0,0285	0,0285	0,0285	0,0285	0,0285	0,0285	0,0285
	Общая площадь жилых помещений, приходящаяся в среднем на одного жителя, - всего (норматив - 18 м²/чел.)	м²/чел.	28,4	29,0	29,6	30,2	30,9	32,0	35,4	36,0	36,0
	Величина платы за коммунальную услугу отопления в месяц на человека (по средней жилищной обеспеченности в целом по МО)	руб.	1 353,01	1 436,56	1 561,77	1 653,56	1 761,68	1 890,98	2 525,17	2 633,12	2 937,42
4	Холодное водоснабжение										
	Тариф на питьевую воду для населения (с НДС)	руб./м³	50,16	53,54	70,65	73,82	76,39	79,10	93,08	95,94	104,40

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	2017 г.	1 этап (2018 - 2022 гг.)					2 этап (2023 - 2027 гг.)	3 этап (2028 - 2031 гг.)	
				2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.		2028 г.	2029 - 2031 гг.
	Норматив потребления: Жилые помещения и жилые дома с ваннами, оборудованными душем, умывальниками, мойками, при наличии централизованного водоотведения; с горячим водоснабжением (п. 1.1)	м³/чел. в месяц	4,78	4,78	4,78	4,78	4,78	4,78	4,78	4,78	4,78
	Величина платы за коммунальную услугу холодного водоснабжения в месяц на человека	руб.	239,75	255,92	337,69	352,84	365,14	378,10	444,92	458,58	499,02
5	Горячее водоснабжение (открытая система, двухкомпонентный тариф)										
	Норматив расхода тепловой энергии, используемой на подогрев холодной воды для предоставления коммунальной услуги по горячему водоснабжению в Тюменской области	Гкал/м³ в месяц	0,052	0,052	0,052	0,052	0,052	0,052	0,052	0,052	0,052
	Тариф на горячую воду для населения (с НДС)	руб./м³	141,37	147,45	155,37	161,38	167,89	174,51	211,21	217,59	243,46
	Компонент на холодную воду	руб./м³	54,32	56,94	59,22	61,58	64,03	66,58	80,92	84,14	94,59
	Компонент на тепловую энергию	руб./Гкал	1 673,95	1 740,70	1 849,05	1 919,30	1 997,38	2 075,66	2 505,63	2 566,39	2 862,98
	Норматив потребления: Жилые помещения и жилые дома с ваннами, оборудованными душем, умывальниками, мойками, при наличии централизованного водоотведения; с горячим водоснабжением (п. 1.1)	м³/чел. в месяц	3,80	3,80	3,80	3,80	3,80	3,80	3,80	3,80	3,80
	Величина платы за коммунальную услугу горячего водоснабжения в месяц на человека	руб.	537,19	560,33	590,42	613,25	637,99	663,14	802,61	826,85	925,17
6	Водоотведение										
	Тариф на водоотведение для населения (с НДС)	руб./м³	46,96	63,32	63,80	66,69	69,60	72,15	93,42	98,01	107,97
	Норматив потребления: Жилые помещения и жилые дома с ваннами, оборудованными душем, умывальниками, мойками, при наличии централизованного водоотведения; с горячим водоснабжением (п. 1.1)	м³/чел. в месяц	8,58	8,58	8,58	8,58	8,58	8,58	8,58	8,58	8,58
	Величина платы за коммунальную услугу водоотведения в месяц на человека	руб.	402,95	543,28	547,43	572,23	597,14	619,01	801,55	840,93	926,38
7	Вывоз ТКО										
	Тариф на утилизацию (захоронение) ТКО для населения (с НДС), среднегодовой	руб./м³	137,01	143,40	169,07	151,92	157,97	164,25	199,64	207,58	233,36
	Норматив накопления ТКО в Тюменской области для гражданина (физического лица)	м³/чел. в месяц	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33
	Величина платы за коммунальную услугу вывоз ТКО в месяц на человека	руб.	44,87	46,96	55,37	49,75	51,73	53,79	65,38	67,98	76,43
8	Итого среднегодовая совокупная плата за коммунальные на 1 человека в месяц	руб.	2 965,97	3 250,32	3 519,91	3 689,79	3 883,79	4 098,16	5 266,20	5 484,80	6 123,50
	При наличии стационарной электроплиты		3 023,33	3 310,88	3 583,90	3 757,43	3 955,26	4 173,68	5 365,41	5 589,52	6 246,59
	При отсутствии стационарной электроплиты (газовая плита)		2 908,60	3 189,76	3 455,91	3 622,15	3 812,31	4 022,64	5 167,00	5 380,08	6 000,40
9	Прогнозный индекс роста совокупного платежа граждан за коммунальные услуги			1,096	1,083	1,048	1,053	1,055	1,050	1,042	1,031
10	Предельный индекс роста совокупного платежа граждан за коммунальные услуги		1,040	1,045	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	2017 г.	1 этап (2018 - 2022 гг.)					2 этап (2023 - 2027 гг.)	3 этап (2028 - 2031 гг.)	
				2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.		2028 г.	2029 - 2031 гг.
11	Плата за коммунальные услуги на 1 человека в месяц в пределах индекса роста совокупного платежа граждан за коммунальные услуги	руб.	2 965,97	3 099,43	3 223,41	3 352,35	3 486,44	3 625,90	4 411,46	4 587,92	5 160,79
11.1	Величина превышения прогнозной платы за коммунальные ресурсы и платы за коммунальные на 1 человека в месяц в пределах индекса роста совокупного платежа граждан за коммунальные услуги	руб.	0,00	150,89	296,49	337,45	397,34	472,26	854,74	896,88	962,71
12	Справочно: Региональный стандарт стоимости жилищно-коммунальных услуг на 2017 г. в городском округе город Тобольск (Для собственников жилых помещений в многоквартирном доме в отопительный период на одного члена семьи)	руб.	2 813,40	2 940,00	3 057,60	3 179,91	3 307,10	3 439,39	4 184,54	4 351,92	4 895,32
13	Денежный доход в расчете на душу населения в месяц (оценка)	руб.	27,71	28,70	29,73	30,77	32,80	34,97	47,395	50,132	59,328
13.1	Денежный доход в расчете на душу населения в месяц - для пенсионеров (Средний размер назначенных пенсий)	руб.	14,23	14,77	15,36	15,98	16,62	17,29	21,06	21,91	24,66
14	Доля расходов на оплату коммунальных услуг в доходе населения	%	10,70	11,32	11,84	11,99	11,84	11,72	11,11	10,94	10,32
14.1	Доля расходов на оплату коммунальных услуг в доходе пенсионеров	%	20,84	22,01	22,92	23,10	23,37	23,71	25,01	25,04	24,83

Для этого в соответствии с требованиями действующего законодательства к заявлению об установлении тарифов прилагаются следующие обосновывающие материалы: «...е) расчет расходов на осуществление регулируемых видов деятельности и необходимой валовой выручки от регулируемой деятельности с приложением экономического обоснования исходных данных и предлагаемых значений долгосрочных параметров регулирования, рассчитанных в соответствии с методическими указаниями; ж) расчет размера тарифов; и) копия утвержденной в установленном порядке инвестиционной программы (при наличии);...».

Расчет необходимой валовой выручки и тарифа на соответствующий период ежегодно корректируется при предоставлении в орган регулирования тарифов предложений об установлении тарифов на регулируемые виды деятельности.

8.3 Прогнозируемые расходы бюджетов всех уровней на оказание мер социальной поддержки, в т. ч. предоставление отдельным категориям граждан субсидий на оплату жилого помещения и коммунальных услуг

Субсидии на оплату жилых помещений и коммунальных услуг предоставляются гражданам на основании ст. 159 Жилищного кодекса РФ и Правил предоставления субсидий на оплату жилого помещения и коммунальных услуг, утв. Постановлением Правительства РФ от 14.12.2005 № 761 «О предоставлении субсидий на оплату жилого помещения и коммунальных услуг».

В соответствии со ст. 159 Жилищного кодекса РФ субсидии на оплату жилого помещения и коммунальных услуг (далее – субсидии) предоставляются гражданам в случае, если их расходы на оплату жилого помещения и коммунальных услуг, рассчитанные исходя из размера регионального стандарта нормативной площади жилого помещения, используемой для расчета субсидий, и размера регионального стандарта стоимости жилищно-коммунальных услуг, устанавливаемого по правилам, превышают величину, соответствующую максимально допустимой доле расходов граждан на оплату жилого помещения и коммунальных услуг в совокупном доходе семьи. Размеры региональных стандартов нормативной площади жилого помещения, используемой для расчета субсидий, стоимости жилищно-коммунальных услуг и максимально допустимой доли расходов граждан на оплату жилого помещения и коммунальных услуг в совокупном доходе семьи устанавливаются субъектом РФ. Для семей со среднедушевым доходом ниже установленного прожиточного минимума максимально допустимая доля расходов уменьшается в соответствии с поправочным коэффициентом, равным отношению среднедушевого дохода семьи к прожиточному минимуму.

Применение Правил предоставления субсидий на оплату жилого помещения и коммунальных услуг регламентируется Методическими рекомендациями, утв. Приказом Минрегиона России № 58, Минздравсоцразвития России № 403 от 26.05.2006.

Постановлением Правительства РФ от 29.08.2005 № 541 «О федеральных стандартах оплаты жилого помещения и коммунальных услуг» установлены:

– федеральный стандарт уровня платежей граждан экономически обоснованных затрат на содержание и ремонт жилого помещения и предоставление коммунальных услуг – 100%;

– федеральный стандарт максимально допустимой доли собственных расходов граждан на оплату жилого помещения и коммунальных услуг в совокупном доходе семьи – 22%;

– федеральный стандарт социальной нормы площади жилого помещения (общей площади жилья на 1 гражданина) – 18 м²/чел.

Постановлением Правительства Тюменской области от 19.12.2016 № 560-п «О региональных стандартах оплаты жилого помещения и коммунальных услуг на 2017 г.» (в ред. от 06.09.2017 № 451-п) утверждены на 2017 г.:

- региональный стандарт максимально допустимой доли расходов граждан на оплату жилого помещения и коммунальных услуг в совокупном доходе семьи – 22%;

- региональный стандарт нормативной площади жилого помещения, используемой для расчета субсидий на оплату жилого помещения и коммунальных услуг, в размере:

- 18 м² общей площади жилого помещения на одного человека;

- 33 м² общей площади жилого помещения на одного человека в отношении одиноко проживающих:

- неработающих инвалидов 1, 2 группы;

- пенсионеров, достигших возраста: мужчины – 60 лет, женщины – 55 лет.

Постановлением Правительства Тюменской области от 19.12.2016 № 560-п «О региональных стандартах оплаты жилого помещения и коммунальных услуг на 2017 г.» (в ред. от 06.09.2017 № 451-п) утверждены на 2017 г. размеры региональных стандартов стоимости жилищно-коммунальных услуг по муниципальным образованиям округа.

Региональный стандарт стоимости жилищно-коммунальных услуг на 2017 г. в городе Тобольске представлен в табл. 161.

Таблица 161

Региональный стандарт стоимости жилищно-коммунальных услуг на 2017 г. в городском округе город Тобольск

№ п/п	Наименование	Региональный стандарт стоимости жилищно-коммунальных услуг для граждан, руб. на 1 чел. в месяц	
		с 01.01.2017 по 30.06.2017	с 01.07.2017 по 31.12.2017
1	Для граждан, проживающих в жилых домах⁵¹		
1.1	с печным отоплением		
	на одиноко проживающего: неработающего инвалидов 1, 2 группы; пенсионера, достигших возраста: мужчины – 60 лет, женщины – 55 лет	5530,32	5828,04

⁵¹ Для расчета стандарта стоимости жилищно-коммунальных услуг принят норматив потребления топлива (дрова, природный газ, электрическая энергия), установленный на один месяц, или 1/12 часть норматива потребления твердого топлива, установленного на один год.

№ п/п	Наименование	Региональный стандарт стоимости жилищно-коммунальных услуг для граждан, руб. на 1 чел. в месяц	
		с 01.01.2017 по 30.06.2017	с 01.07.2017 по 31.12.2017
	на одного члена семьи (независимо от численности семьи)	2765,16	2914,02
1.2	с газовым отоплением		
	на одиноко проживающего: неработающего инвалидов 1, 2 группы; пенсионера, достигших возраста: мужчины – 60 лет, женщины – 55 лет	4598,28	4364,64
	на одного члена семьи (независимо от численности семьи)	2299,14	2182,32
1.3	с электрическим отоплением		
	на одиноко проживающего: неработающего инвалидов 1, 2 группы; пенсионера, достигших возраста: мужчины – 60 лет, женщины – 55 лет	6527,52	5917,68
	на одного члена семьи (независимо от численности семьи)	3263,76	2958,84
2	Для собственников жилых помещений в многоквартирном доме		
2.1	в отопительный период⁵²		
	на одиноко проживающего: неработающего инвалидов 1, 2 группы; пенсионера, достигших возраста: мужчины – 60 лет, женщины – 55 лет	5515,20	5626,80
	на одного члена семьи (независимо от численности семьи)	2757,60	2813,40
2.2	в межотопительный период		
	на одиноко проживающего: неработающего инвалидов 1, 2 группы; пенсионера, достигших возраста: мужчины – 60 лет, женщины – 55 лет	3835,80	4140,36
	на одного члена семьи (независимо от численности семьи)	1917,90	2070,18
3	Для пользователей жилых помещений государственного и муниципального жилищного фондов, нанимателей по договорам найма жилых помещений частного жилищного фонда, членов жилищных кооперативов в многоквартирном доме		
3.1	в отопительный период⁵³		
	на одиноко проживающего: неработающего инвалидов 1, 2 группы; пенсионера, достигших возраста: мужчины – 60 лет, женщины – 55 лет	5455,44	5382,36
	на одного члена семьи (независимо от	2727,72	2691,18

⁵² Для расчета стандарта стоимости жилищно-коммунальных услуг принят норматив потребления коммунальной услуги по отоплению - количество тепловой энергии, необходимой для отопления (Гкал/год), распределено на 9 календарных месяцев (с сентября по май включительно), равными долями (количество календарных месяцев, в том числе неполных).

⁵³ Для расчета стандарта стоимости жилищно-коммунальных услуг принят норматив потребления коммунальной услуги по отоплению - количество тепловой энергии, необходимой для отопления (Гкал/год), распределено на 9 календарных месяцев (с сентября по май включительно), равными долями (количество календарных месяцев, в том числе неполных).

№ п/п	Наименование	Региональный стандарт стоимости жилищно-коммунальных услуг для граждан, руб. на 1 чел. в месяц	
		с 01.01.2017 по 30.06.2017	с 01.07.2017 по 31.12.2017
	численности семьи)		
3.2	в межотопительный период		
	на одиноко проживающего: неработающего инвалидов 1, 2 группы; пенсионера, достигших возраста: мужчины – 60 лет, женщины – 55 лет	3776,04	3895,92
	на одного члена семьи (независимо от численности семьи)	1888,02	1947,96

Реализация мероприятий Программы не повлечет дополнительных расходов бюджета всех уровней на оказание мер социальной поддержки и субсидии на оплату жилого помещения и коммунальных услуг для населения муниципального образования, при условии соблюдения требования действующего законодательства в части роста тарифов на жилищно-коммунальные услуги в рамках установленных предельных (максимальных) индексов изменения размера вносимой гражданами платы за коммунальные услуги.

С 01.07.2017 вступил в силу Закон Тюменской области от 27.06.2017 № 39 «О льготных тарифах», который устанавливает категории лиц, имеющих право на льготные тарифы на коммунальные услуги (далее – льготные тарифы), основание для предоставления таких льгот и порядок компенсации выпадающих доходов организаций, предоставляющих коммунальные услуги в Тюменской области (далее – организации).

Право на льготные тарифы имеют физические лица, проживающие в Тюменской области.

Льготные тарифы устанавливаются в случае, если изменение размера совокупной платы граждан за коммунальные услуги, рассчитанного с учетом экономически обоснованного уровня тарифов, превышает предельный (максимальный) индекс изменения размера вносимой гражданами платы за коммунальные услуги, утверждаемый в порядке, установленном действующим законодательством.

В Тюменской области оптимизирована процедура расчетов с ресурсоснабжающими организациями.

До принятия Закона население оплачивало коммунальные услуги по стоимости, которая не компенсирует ресурсоснабжающим организациям экономически обоснованные затраты. Образующаяся разница между экономически обоснованной стоимостью коммунальных услуг и фактическим платежом граждан компенсировалась из областного бюджета путем предоставления субсидий непосредственно ресурсоснабжающим организациям.

Субсидии ресурсоснабжающим организациям определяются расчетным методом, в процессе субсидирования задействованы практически все управляющие организации и ресурсоснабжающие организации, что удлиняет процедуру

предоставления субсидий, вызывает предложения организаций по ее упрощению.

Указанное упрощение возможно при установлении льготных тарифов. При этом юридически льготный тариф областным органом регулирования не устанавливался в связи с отсутствием областного закона, определяющего порядок его установления.

В целях оптимизации процедуры расчетов с ресурсоснабжающими организациями и принят данный закон, что обеспечит возможность органу регулирования устанавливать льготные тарифы и упростит процедуру расчетов для всех участников этих отношений.

Закон вступает в силу с 01.07.2017 и действует до 31.12.2017 и, начиная с 01.01.2018, вводится в действие с начала очередного финансового года законом Тюменской области об областном бюджете.

Расчет мер дополнительной социальной поддержки граждан за счет бюджетных средств, направленных на соблюдение установленного предельных индекса изменения платы граждан на коммунальные ресурсы, представлен в табл. 162.

Величина расходов бюджета на меры социальной поддержки в целях соблюдения предельных индексов изменения платы граждан за коммунальные ресурсы

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	2017 г.	1 этап (2017 - 2022 гг.)					2 этап (2023 - 2027 гг.)	3 этап (2028 - 2031 гг.)	
				2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.		2028 г.	2029 - 2031 гг.
1	Расчет расходов бюджета на социальную поддержку гражданам в связи с превышением роста тарифа на тепловую энергию предельного индекса изменения платы граждан за коммунальные услуги										
	Прогнозный среднегодовой тариф на тепловую энергию для населения (без НДС)	руб./Гкал	1 418,60	1 475,17	1 566,99	1 626,53	1 692,70	1 759,03	2 123,41	2 174,91	2 426,26
	Объем полезного отпуска населению	тыс. Гкал	582,4	594,7	596,5	599,4	596,6	598,4	625,9	632,1	635,9
	Величина тарифа в пределах индекса роста платы граждан за коммунальные услуги (без НДС)	руб./Гкал	1 351,25	1 482,43	1 541,73	1 603,40	1 667,54	1 734,24	2 109,97	2 194,37	2 468,36
	Превышение тарифа на тепловую энергию предельного индекса изменения платы граждан за коммунальные услуги	руб./Гкал	67,35	0,00	25,26	23,13	25,16	24,79	13,44	0,00	0,00
	Величина расходов бюджета на меры социальной поддержки	тыс. руб.	39 227	0	15 069	13 862	15 009	14 837	8 415	0	0
2	Расчет расходов бюджета на социальную поддержку гражданам в связи с превышением роста тарифа на холодную воду предельного индекса изменения платы граждан за коммунальные услуги										
	Прогнозный среднегодовой тариф на холодную воду для населения (без НДС)	руб./м³	42,51	45,37	59,87	62,56	64,74	67,03	78,88	81,30	88,47
	Объем полезного отпуска населению	тыс. м³	3 805,65	3 626,98	3 617,04	3 609,41	3 613,58	3 617,75	3 811,39	3 850,12	3 850,12
	Величина тарифа в пределах индекса роста платы граждан за коммунальные услуги (без НДС)	руб./м³	41,88	44,42	46,20	48,04	49,97	51,96	63,22	65,75	73,96
	Превышение тарифа на тепловую энергию предельного индекса изменения платы граждан за коммунальные услуги	руб./м³	0,62	0,95	13,67	14,51	14,77	15,07	15,66	15,55	14,51
	Величина расходов бюджета на меры социальной поддержки	тыс. руб.	2 377	3 461	49 461	52 380	53 375	54 520	59 684	59 876	55 873
3	Расчет расходов бюджета на социальную поддержку гражданам в связи с превышением роста тарифа на водоотведение предельного индекса изменения платы граждан за коммунальные услуги										
	Прогнозный среднегодовой тариф на водоотведение для населения (с НДС)	руб./м³	39,80	53,66	54,07	56,52	58,98	61,14	79,17	83,06	91,50
	Объем полезного отпуска населению	тыс. м³	4 250,97	3 725,44	3 715,50	3 707,88	3 712,05	3 716,22	3 909,85	3 948,58	3 948,58
	Величина тарифа в пределах индекса роста платы граждан за коммунальные услуги	руб./м³	38,81	41,59	43,25	44,98	46,78	48,66	59,20	61,56	69,25
	Превышение тарифа на тепловую энергию предельного индекса изменения платы граждан за коммунальные услуги	руб./м³	0,99	12,07	10,82	11,54	12,20	12,48	19,97	21,50	22,25
	Величина расходов бюджета на меры социальной поддержки	тыс. руб.	4 197	44 962	40 185	42 771	45 271	46 395	78 092	84 875	87 848
4	Итого величина расходов бюджета на меры социальной поддержки гражданам в связи с превышением роста тарифов на коммунальные ресурсы предельного индекса изменения платы граждан за коммунальные услуги	тыс. руб.	45 801	48 423	104 715	109 013	113 655	115 752	146 191	144 751	143 720

9 Модель для расчета Программы

Модель расчета Программы включает в себя следующие основные этапы, выполняемые последовательно:

- 1) расчет показателей развития муниципального образования;
- 2) расчет целевых показателей развития систем коммунальной инфраструктуры;
- 3) расчет показателей спроса на коммунальные ресурсы;
- 4) расчет перспективных балансов мощности и нагрузки;
- 5) определение перечня мероприятий Программы, направленных на достижение целевых показателей развития систем коммунальной инфраструктуры;
- 6) расчет финансовых потребностей для реализации мероприятий Программы.

Расчет перспективных показателей развития муниципального образования, целевых показателей развития систем коммунальной инфраструктуры, показателей спроса на коммунальные ресурсы и перспективных балансов мощности и нагрузки по каждой системе формируется исходя из данных, полученных от администрации муниципального образования, ресурсоснабжающих организаций.

Блок-схема по разработке Программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры представлена на рис. 9.

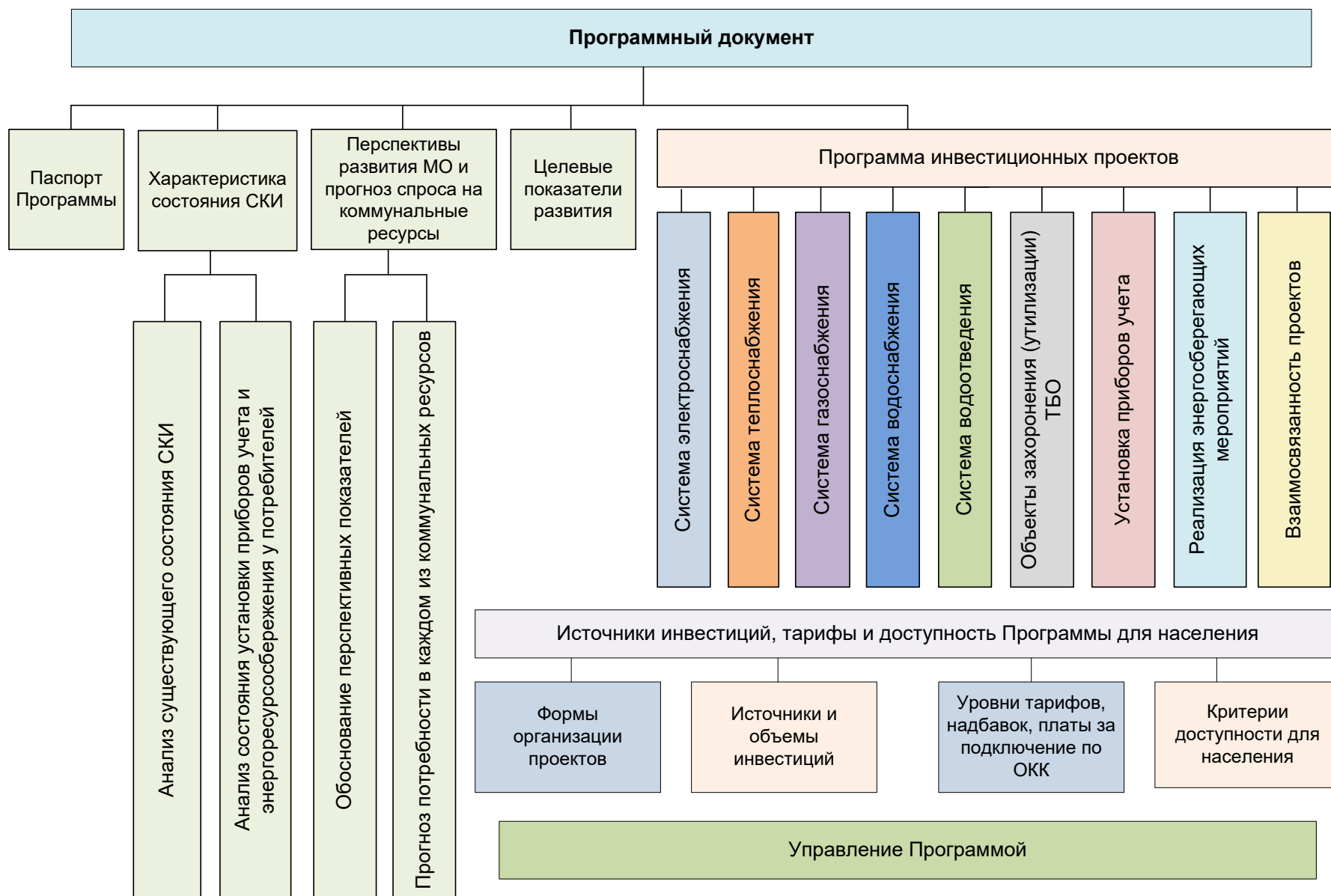


Рисунок 9. Модель Программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципального образования

Приложения

Приложение 1. Графические материалы к Программе комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры городского округа город Тобольск на период до 2031 г. включительно

Приложение 2. Программа инвестиционных проектов в электроснабжении Программы комплексного развития системы коммунальной инфраструктуры городского округа город Тобольск на период до 2031 г.

Приложение 3. Программа инвестиционных проектов в газоснабжении Программы комплексного развития системы коммунальной инфраструктуры городского округа город Тобольск на период до 2031 г.

Приложение 4. Программа инвестиционных проектов в теплоснабжении Программы комплексного развития системы коммунальной инфраструктуры городского округа город Тобольск на период до 2031 г.

Приложение 5. Программа инвестиционных проектов в водоснабжении Программы комплексного развития системы коммунальной инфраструктуры городского округа город Тобольск на период до 2031 г.

Приложение 6. Программа инвестиционных проектов в водоотведении Программы комплексного развития системы коммунальной инфраструктуры городского округа город Тобольск на период до 2031 г.

Приложение 7. Программа инвестиционных проектов в утилизации, обезвреживании и захоронении (утилизации) твердых коммунальных отходов Программы комплексного развития системы коммунальной инфраструктуры городского округа город Тобольск на период до 2031 г.

Приложение 8. Программа установки приборов учета в многоквартирных домах и бюджетных организациях Программы комплексного развития системы коммунальной инфраструктуры городского округа город Тобольск на период до 2031 г.

Приложение 9. Программа реализации энергосберегающих мероприятий в многоквартирных домах, бюджетных организациях, городском освещении Программы комплексного развития системы коммунальной инфраструктуры городского округа город Тобольск на период до 2031 г.