

**КРАСНОЯРСКИЙ КРАЙ**

**АДМИНИСТРАЦИЯ**

**ПИРОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА**

**ПОСТАНОВЛЕНИЕ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 05 мая 2022г. | с. Пировское | №225-п |

Об утверждении Схемы теплоснабжения Пировского муниципального округа Красноярского края на период до 2036 года

В соответствии Федеральным законом от 06.10.2003 года №131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», Федеральным законом от 27.07.2010 года №190-ФЗ «О теплоснабжении», постановлением Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 г. №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», руководствуясь Уставом Пировского муниципального округа ПОСТАНОВЛЯЮ:

1. Утвердить Схему теплоснабжения Пировского муниципального округа Красноярского края на период до 2036 согласно приложению.
2. Признать утратившими силу:

-постановление администрации Икшурминского сельсовета Пировского района Красноярского края от 12.12.2013 №27 «Об утверждении схемы теплоснабжения Икшурминского сельского поселения»;

-постановление администрации Кетского сельсовета от 07.11.2013 №22 «Об утверждении схемы теплоснабжения»;

-постановление администрации Пировского сельсовета от 01.11.2013 №84 «Об утверждении схемы теплоснабжения Пировского сельсовета».

3. Контроль за исполнением настоящего постановления возложить на заместителя главы Пировского муниципального округа по обеспечению жизнедеятельности Гольма А.Г..

4. Постановление вступает в силу после официального опубликования в районной газете «Заря».

Глава Пировского

муниципального округа А. И. Евсеев

|  |
| --- |
|  |

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

ПИРОВСКИЙ МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ОКРУГ

КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

НА ПЕРИОД ДО 2036 ГОДА

Утверждаемая часть

Заказчик:

Администрация Пировского муниципального округа

Юридический адрес: 663120, Красноярский край, Пировский р-н, с Пировское, ул. Ленина, стр. 27

Фактический адрес: 663120, Красноярский край, Пировский р-н, с Пировское, ул. Ленина, стр. 27

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Евсеев А.И.

Разработчик:

ООО «Интерстрой»

Юридический адрес: 196655, Санкт-Петербург, г.Колпино, ул.Севастьянова, д.12, офис 312

Фактический адрес: 196655, Санкт-Петербург, г.Колпино, ул.Севастьянова, д.12, офис 312

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Пиявкина О.В.

ОГЛАВЛЕНИЕ

[Общие сведения о муниципальном образовании «Муниципальное образование Пировский муниципальный округ» 7](#_Toc15595109)

[1. Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения 10](#_Toc15595110)

[1.1. Величина существующей отапливаемой площади строительных фондов и приросты отапливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам - на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды (далее - этапы) 10](#_Toc15595111)

[1.2. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе 11](#_Toc15595112)

[1.3. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе. 14](#_Toc15595113)

[2. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей 15](#_Toc15595114)

[2.1. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии 15](#_Toc15595115)

[2.2. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии 15](#_Toc15595116)

[2.3. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе 15](#_Toc15595117)

[2.4. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источника тепловой энергии расположена в границах двух или более поселений, сельских округов либо в границах сельского округа (поселения) и города федерального значения или сельских округов (поселений) и города федерального значения, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения, сельского округа, города федерального значения 16](#_Toc15595118)

[2.5. Радиус эффективного теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение (технологическое присоединение) теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно, и определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения 16](#_Toc15595119)

[3. Существующие и перспективные балансы теплоносителя 20](#_Toc15595120)

[3.1. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей 20](#_Toc15595121)

[4. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения поселения 22](#_Toc15595122)

[4.1. Описание сценариев развития теплоснабжения поселения 22](#_Toc15595123)

[4.2. Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения 30](#_Toc15595124)

[5. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии 31](#_Toc15595125)

[5.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей и радиуса эффективного теплоснабжения 31](#_Toc15595126)

[5.2. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии 31](#_Toc15595127)

[5.3. Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения 32](#_Toc15595128)

[5.4. Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных 32](#_Toc15595129)

[5.5. Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно 32](#_Toc15595130)

[5.6. Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии 32](#_Toc15595131)

[5.7. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в пиковый режим работы, либо по выводу их из эксплуатации; 32](#_Toc15595132)

[5.8. Температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников тепловой энергии в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, и оценку затрат при необходимости его изменения 33](#_Toc15595133)

[5.9. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей 33](#_Toc15595134)

[5.10. Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива 34](#_Toc15595135)

[6. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей 35](#_Toc15595136)

[6.1. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов) 35](#_Toc15595137)

[6.2. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, под жилищную, комплексную или производственную застройку 35](#_Toc15595138)

[6.3. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения 35](#_Toc15595139)

[6.4. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных 35](#_Toc15595140)

[6.5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей 35](#_Toc15595141)

[7. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения 37](#_Toc15595142)

[7.1. Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения 37](#_Toc15595143)

[7.2. Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого отсутствует необходимость строительства индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов по причине отсутствия у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения 37](#_Toc15595144)

[8. Перспективные топливные балансы 38](#_Toc15595145)

[8.1. Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе 38](#_Toc15595146)

[8.2. Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии 42](#_Toc15595147)

[9. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение 43](#_Toc15595148)

[9.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе 43](#_Toc15595149)

[9.2. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе 46](#_Toc15595150)

[9.3. Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения на каждом этапе 46](#_Toc15595151)

[9.4. Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе 46](#_Toc15595152)

[10. Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций) 47](#_Toc15595153)

[10.1. Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций) 47](#_Toc15595154)

[10.2. Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) 50](#_Toc15595155)

[10.3. основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающая организация определена единой теплоснабжающей организацией 50](#_Toc15595156)

[10.4. Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации 50](#_Toc15595157)

[10.5. реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, сельского округа, города федерального значения 50](#_Toc15595158)

[11. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии 52](#_Toc15595159)

[12. Решения по бесхозяйным тепловым сетям 53](#_Toc15595160)

[13. Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и (или) поселения, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения поселения 54](#_Toc15595161)

[13.1. Описание решений (на основе утвержденной региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций) о развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии 54](#_Toc15595162)

[13.2. Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии 54](#_Toc15595163)

[13.3. Предложения по корректировке утвержденной (разработке) региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций для обеспечения согласованности такой программы с указанными в схеме теплоснабжения решениями о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения 54](#_Toc15595164)

[13.4. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении, выводе из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения 54](#_Toc15595165)

[13.5. Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, для их учета при разработке схемы и программы перспективного развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, схемы и программы развития Единой энергетической системы России, содержащие в том числе описание участия указанных объектов в перспективных балансах тепловой мощности и энергии 55](#_Toc15595166)

[13.6. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения поселения, сельского округа, города федерального значения, утвержденной единой схемы водоснабжения и водоотведения) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения 55](#_Toc15595167)

[13.7. Предложения по корректировке утвержденной (разработке) схемы водоснабжения поселения, сельского округа, города федерального значения, единой схемы водоснабжения и водоотведения для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения 70](#_Toc15595168)

[14. Ценовые (тарифные) последствия 56](#_Toc15595169)

Общие сведения о муниципальном образовании Пировский муниципальный округ

Пировский район образован в 1924 году и является административно-территориальным образованием, входящим в состав Красноярского края Российской Федерации. Центр района - село Пировское образовано в 1668 году.

Район расположен в междуречье реки Кеть - притока Оби и Кемь - притока реки Енисей. Общая площадь территории района – 6241,4 км. Находится в северо-западной части Центрального региона Красноярского края, в 250 километрах к северу от г. Красноярска и в 110 километрах к югу от г. Енисейска.

Граничит с севера с Енисейским районом, с юга с Большемуртинским районом, с востока с Казачинским районом, с запада с Бирилюсским районом. Связь с краевым центром осуществляется автодорогой Пировское – Галанино, далее Енисейский тракт до г. Красноярска. Ближайшая железнодорожная станция «Пировская» находится на расстоянии 18 км от районного центра.

В состав муниципального округа входит 9 территориальных подразделений:

-- Бушуйское ТП (с. Бушуй, д. Алгайск, д. Доново, д. Петропавловка, д. Шумбаш), численность населения 152 человека.

- Икшурминское ТП(с. Икшурма, д. Коврига, д. Новотроицкая, д. Новый Тимершик), численность населения 530 человек.

- Кетское ТП (с.Алтат п. Кетский, п. Большая Кеть, п. Омский), численность населения 1092 человек.

- Кириковское ТП (с. Кириково, д. Волоковое, д. Игнатово, д. Раменское, д. Усковское, д. Холмовая, д. Шагирислам,), численность населения 539 человек.

- Комаровское ТП (с. Комаровка, д. Новомихайловка, д. Новый Ислам, д. Туруханка), численность населения 260 человек.

- Пировское ТП (с. Пировское), численность населения 3001 человек.

- Солоухинское ТП (с. Солоуха, д. Долгово, п. Кемский, д. Михайловка, д. Новониколаевское, д. Филипповка), численоость населения 313 человек.

- Троицкое ТП (с. Троица, с. Бельское, д. Куренная Ошма, п. Пировский), численность населения 632 человека.

- Чайдинское ТП (п. Чайда), численность населения 124человек.

В состав муниципального образования Пировский муниципальный округ входят следующие сельские населенные пункты: деревня Алгайск, село Алтат, село Бельское, поселок Большая Кеть, село Бушуй, деревня Волоковое, деревня Долгово, деревня Доново, деревня Игнатово, село Икшурма, поселок Кемский, поселок Кетский, село Кириково, деревня Коврига, село Комаровка, деревня Куренная Ошма, деревня Михайловка, деревня Новомихайловка, деревня Новониколаевское, деревня Новотроицкая, деревня Новый Ислам, деревня Новый Тимершик, поселок Омский, деревня Петропавловка, поселок Пировский, село Пировское (административный центр), деревня Раменское, деревня Светлицк, село Солоуха, село Троица, деревня Туруханка, деревня Усковское, деревня Филипповка, деревня Холмовая, поселок Чайда, деревня Шагирислам, деревня Шумбаш.

Основной объём выработки тепловой энергии осуществляется на привозном топливе: угле.

Биотопливо (отходы лесопиления) используется лишь для производства 0,6 процента тепловой энергии на собственные нужды лесоперерабатывающих предприятий.

Границы Пировского муниципального округа представлены на рис. 1.

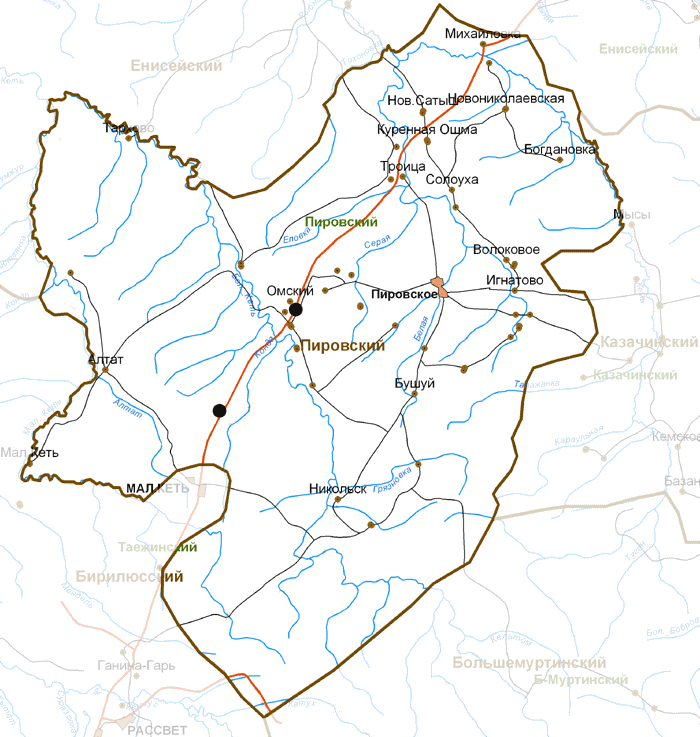


Рисунок 1 Границы муниципального округа

Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения

Величина существующей отапливаемой площади строительных фондов и приросты отапливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам - на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды (далее - этапы)

В соответствии с п. 2 ч. 1 ПП РФ от 03.04.2019 №405 «О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации»:

«…ж) "элемент территориального деления " - территория поселения, сельского округа или её часть, установленная по границам административно-территориальных единиц;

з) "расчетный элемент территориального деления" - территория поселения, сельского округа или её часть, принятая для целей разработки схемы теплоснабжения в неизменяемых границах на весь срок действия схемы теплоснабжения…».

Обеспечение качественным жильем населения поселения является одной из важнейших социальных задач, стоящих перед муниципалитетом. Муниципальная жилищная политика – совокупность систематически принимаемых решений и мероприятий с целью удовлетворения потребностей населения в жилье.

Согласно Постановлению Правительства РФ от 22.02.2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» прогнозируемые приросты на каждом этапе площади строительных фондов должны быть сгруппированы по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии.

Основным документом территориального планирования и градостроительного развития территории Пировского муниципального округа является генеральный план.

Прогноз ввода жилищного фонда по площадкам комплексного освоения в целях многоэтажного жилого и общественного строительства до 2030 г. принят по данным отдела строительства и сельского хозяйства Управления промышленности и сельскохозяйственной политики Администрации Пировского муниципального округа.

В соответствии с законодательством (ФЗ РФ от 06.10.2003 г. N 131-ФЗ "Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации") к вопросам местного значения поселения в данной сфере относятся:

- организация строительства и содержание муниципального жилищного фонда;

- создание условий для жилищного строительства;

- организация в границах муниципального района электро-, тепло-, газо-, водоснабжения населения, организация снабжения топливом;

- создание условий для предоставления транспортных услуг населению.

Прогнозы объемов жилищного и общественного строительства сформированы на основании действующего на территории Пировского муниципального округа Генерального плана.

Развитие муниципального образования планируется, прежде всего за счет строительства новых объектов жилого фонда наряду с ликвидацией ветхого и аварийного. Изменение общего объема жилого фонда на территории с. Пировское не предполагается. Рост тепловой нагрузки связан с подключением неохваченных услугой централизованного теплоснабжения.

Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе

Прогноз прироста тепловых нагрузок потребителей, сгруппированных по зонам действия источников тепловой энергии представлен в таблице.

Таблица 1.2.1 – Прогнозы приростов спроса на тепловую мощность для централизованного теплоснабжения с разделением по видам теплопотребления, Гкал/ч

| № п/п | Наименование источника | Установленная тепловая мощность, Гкал/ч | Потери мощности в тепловых сетях, Гкал/ч | Присоединенная тепловая нагрузка (мощность), Гкал/ч | Объемы потребления тепловой энергии в год, Гкал | Потери, Гкал | Расход на собственные нужды | Объем производства тепловой энергии в год, Гкал |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Всего |
| 2021 | | | | |  |  |  |  |
| 1 | Котельная №1, с.Пировское, ул.Ключевая 44 | 0,60 | 0,01 | 0,06 | 355,00 | 46,16 | 0,20 | 401,36 |
| 2 | Котельная №2 с. Пировское, ул. Ленина 27 «а» | 1,29 | 0,04 | 0,30 | 1744,00 | 226,67 | 30,44 | 2001,11 |
| 3 | Котельная №3, с.Пировское, ул.1 Мая 28 «а» | 1,72 | 0,04 | 0,28 | 1844,00 | 239,81 | 31,82 | 2115,63 |
| 3 | Котельная №6,с.Икшурма, ул. Школьная,6 «а» | 1,29 | 0,01 | 0,08 | 514,00 | 66,83 | 0,00 | 580,83 |
| 5 | Котельная №5,п.Кетский, ул. Молодежная 2 «а» | 1,08 | 0,02 | 0,93 | 932,00 | 121,16 | 0,00 | 1053,16 |
| 6 | Котельная №4, с.Пировское, ул. Советская 120 | 1,72 | 0,03 | 0,20 | 1334,00 | 179,32 | 46,20 | 1559,52 |
| 2022-2025 годы | | | | |  |  |  |  |
| 1 | Котельная №1, с.Пировское, ул.Ключевая 44 | 0,60 | 0,01 | 0,06 | 358,55 | 44,23 | 0,20 | 402,98 |
| 2 | Котельная №2 с. Пировское, ул. Ленина 27 «а» | 1,29 | 0,04 | 0,30 | 1761,44 | 215,34 | 30,44 | 2007,22 |
| 3 | Котельная №3, с.Пировское, ул.1 Мая 28 «а» | 1,72 | 0,04 | 0,28 | 1862,44 | 227,82 | 31,82 | 2122,08 |
| 3 | Котельная №6,с.Икшурма, ул. Школьная,6 «а» | 1,29 | 0,01 | 0,08 | 519,14 | 63,48 | 0,00 | 582,62 |
| 5 | Котельная №5,п.Кетский, ул. Молодежная 2 «а» | 1,08 | 0,02 | 0,94 | 941,32 | 115,10 | 0,00 | 1056,42 |
| 6 | Котельная №4, с.Пировское, ул. Советская 120 | 1,72 | 0,03 | 0,21 | 1347,34 | 170,36 | 46,20 | 1563,90 |
| 2026-2028 годы | | | | |  |  |  |  |
| 1 | Котельная №1, с.Пировское, ул.Ключевая 44 | 0,60 | 0,01 | 0,06 | 362,14 | 42,02 | 0,20 | 404,35 |
| 2 | Котельная №2 с. Пировское, ул. Ленина 27 «а» | 1,29 | 0,04 | 0,31 | 1779,05 | 204,57 | 30,44 | 2014,07 |
| 3 | Котельная №3, с.Пировское, ул.1 Мая 28 «а» | 1,72 | 0,03 | 0,29 | 1881,06 | 216,43 | 31,82 | 2129,31 |
| 3 | Котельная №6,с.Икшурма, ул. Школьная,6 «а» | 1,29 | 0,01 | 0,08 | 524,33 | 60,31 | 0,00 | 584,64 |
| 5 | Котельная №5,п.Кетский, ул. Молодежная 2 «а» | 1,08 | 0,02 | 0,95 | 950,73 | 109,34 | 0,00 | 1060,08 |
| 6 | Котельная №4, с.Пировское, ул. Советская 120 | 1,72 | 0,02 | 0,21 | 1360,81 | 161,84 | 46,20 | 1568,85 |
| 2029-2036 годы | | | | |  |  |  |  |
| 1 | Котельная №1, с.Пировское, ул.Ключевая 44 | 0,60 | 0,01 | 0,06 | 365,76 | 39,92 | 0,20 | 405,87 |
| 2 | Котельная №2 с. Пировское, ул. Ленина 27 «а» | 1,29 | 0,03 | 0,31 | 1796,84 | 194,34 | 30,44 | 2021,63 |
| 3 | Котельная №3, с.Пировское, ул.1 Мая 28 «а» | 1,72 | 0,03 | 0,29 | 1899,88 | 205,61 | 31,82 | 2137,30 |
| 3 | Котельная №6,с.Икшурма, ул. Школьная,6 «а» | 1,29 | 0,01 | 0,08 | 529,57 | 57,29 | 0,00 | 586,87 |
| 5 | Котельная №5,п.Кетский, ул. Молодежная 2 «а» | 1,08 | 0,02 | 0,96 | 960,24 | 103,88 | 0,00 | 1064,12 |
| 6 | Котельная №4, с.Пировское, ул. Советская 120 | 1,72 | 0,02 | 0,21 | 1374,42 | 153,75 | 46,20 | 1574,37 |

Анализ приведенных в таблице данных показывает, что наблюдается увеличение присоединённой нагрузки

Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе.

Перспективный прирост потребления тепловой энергии потребителями расположенными в производственных зонах не ожидается.

Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей

Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии

Теплоснабжение жилищного фонда и объектов инфраструктуры осуществляется как централизованно, так и с помощью индивидуальных источников тепла. Основным видом топлива индивидуальных источников являются дрова. Централизованное теплоснабжение объектов с. Пировское осуществляется от сетей теплоснабжающей организации ООО «Стратегия Норд». В управлении организации на территории МО находятся котельные, которые обслуживают объекты общественного и коммерческого назначения, социального и коммунально-бытового назначения, многоквартирный одноэтажный и многоэтажный жилой фонд, а также индивидуальную усадебную жилую застройку.

Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии

Индивидуальные жилые дома расположены практически по всей территории поселения. Такие здания, как правило, одно-, двухэтажные, в большей части – деревянные, и не присоединены к системе централизованного теплоснабжения. Теплоснабжение жителей осуществляется либо от индивидуальных котлов, либо используется печное отопление.

Поскольку данные об установленной тепловой мощности этих теплоисточников отсутствуют, не представляется возможным оценить резервы этого вида оборудования. Ориентировочная оценка показывает, что суммарная тепловая нагрузка отопления, обеспечиваемая от индивидуальных теплоисточников, составляет порядка 3-10 Гкал/ч.

Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе

В системе теплоснабжения муниципального округа насчитывается 11 котельных: в том числе в с. Пировское - 4 котельных; 1 котельная расположенная в п. Кетский; 1 котельная в с. Икшурма, ведомственные котельные расположены в с. Пировское, с. Бушуй, с. Троица, с. Комаровка и в п. Чайда.

В с. Бушуй С Троица, с. Комаровка котельные модульного типа, оснащены водогрейными котлами «Вулкан» с автоматической подачей угля, введенные в эксплуатацию в 2021 году.

В п. Чайда котельная оснащена котлами КВР 0,5 с ручной подачей.

Принадлежность котельных:

с. Бушуй, п. Чайда - здания администрации Пировского муниципального округа;

с. Троица – МБОУ «Троицкая средняя школа»;

с. Комаровка - МБОУ «Комаровская основная школа».

Теплоснабжение производственных объектов предприятий осуществляется от собственных котельных, размещенных на территории предприятий.

Балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и перспективной тепловой нагрузки на территории состав муниципального округа на расчетный срок до 2036 года представлен в таблице 1.2.1..

При составлении балансов были учтены мероприятия по реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, мероприятия по строительству новых тепловых сетей.

Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источника тепловой энергии расположена в границах двух или более поселений, сельских округов либо в границах сельского округа (поселения) и города федерального значения или сельских округов (поселений) и города федерального значения, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения, сельского округа, города федерального значения

Зоны действия источников тепловой энергии расположенных в границах двух населенных пунктов отсутствуют.

Радиус эффективного теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение (технологическое присоединение) теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно, и определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения

Согласно ФЗ №190 от 27.07.2010 г., «радиус эффективного теплоснабжения - максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения».

Основными критериями оценки целесообразности подключения новых потребителей в зоне действия системы централизованного теплоснабжения являются:

затраты на строительство новых участков тепловой сети и реконструкция существующих;

пропускная способность существующих магистральных тепловых сетей;

затраты на перекачку теплоносителя в тепловых сетях;

потери тепловой энергии в тепловых сетях при ее передаче;

надежность системы теплоснабжения.

Комплексная оценка вышеперечисленных факторов, определяет величину эффективного радиуса теплоснабжения.

В настоящее время, методика определения радиуса эффективного теплоснабжения не утверждена федеральными органами исполнительной власти в сфере теплоснабжения.

Для расчета радиусов теплоснабжения использованы характеристики объектов теплоснабжения, а также информация о технико-экономических показателях теплоснабжающих и теплосетевых организаций.

В качестве центра построения радиуса эффективного теплоснабжения, необходимо рассмотрены источники централизованного теплоснабжения потребителей. Расчету не подлежат следующие категории источников тепловой энергии:

Котельные, осуществляющие теплоснабжение 1 потребителя;

Котельные, вырабатывающие тепловую энергию исключительно для собственного потребления;

Ведомственные котельные, не имеющие наружных тепловых сетей.

Радиус эффективного теплоснабжения представляет собой расстояние, при котором увеличение доходов равно по величине возрастанию затрат. Современных утверждённых методик определения радиуса эффективного теплоснабжения не имеется, поэтому в основу расчета были положено соотношение, представленное еще в «Нормах по проектированию тепловых сетей», изданных в 1938 году и адаптированное к современным условиям в соответствие с изменившейся структурой себестоимости производства и транспорта тепловой энергии.

Связь между удельными затратами на производство и транспорт тепловой энергии с радиусом теплоснабжения осуществляется с помощью следующей полуэмпирической зависимости:



Где:

R - радиус действия тепловой сети (длина главной тепловой магистрали самого протяженного вывода от источника), км;

H - потеря напора на трение при транспорте теплоносителя по тепловой магистрали, м.вод.ст.;

b - эмпирический коэффициент удельных затрат в единицу тепловой мощности котельной, руб./Гкал/ч;

s - удельная стоимость материальной характеристики тепловой сети, руб./м2;

B - среднее число абонентов на единицу площади зоны действия источника теплоснабжения, 1/км²;

П - теплоплотность района, Гкал/ч×км²;

Δτ - расчетный перепад температур теплоносителя в тепловой сети, °С;

φ - поправочный коэффициент, принимаемый равным 1,3 для ТЭЦ; 1- для котельных.

Дифференцируя полученное соотношение по параметру R и приравнивая к нулю производную, можно получить формулу для определения эффективного радиуса теплоснабжения в виде:

 .

Результаты расчета эффективного радиуса теплоснабжения для источника теплоснабжения муниципального образования Пировский муниципальный округ приводятся в таблице

Необходимо подчеркнуть, рассмотренный общий подход уместен для получения только самых укрупнённых и приближенных оценок, в основном – для условий нового строительства не только потребителей, но и самих источников теплоснабжения. Для принятия конкретных решений по подключению удалённых потребителей к уже имеющимся источникам целесообразно выполнять конкретные технико-экономические расчёты

Таблица 2.5.1 – Эффективный радиус теплоснабжения источника

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Источник энергии | Площадь, км2 | Нагрузка, Гкал/ч | П, Гкал/ч\*км.кв. | В, аб./кв.км | Rопт, км | Rмакс, км |
| Котельная №1, с.Пировское, ул.Ключевая 44 | 0,09 | 0,06 | 0,69 | 101,41 | 0,04 | 0,04 |
| Котельная №2 с. Пировское, ул. Ленина 27 «а» | 3,08 | 0,30 | 0,10 | 0,97 | 1,74 | 1,96 |
| Котельная №3, с.Пировское, ул.1 Мая 28 «а» | 3,26 | 0,28 | 0,09 | 0,87 | 1,84 | 2,07 |
| Котельная №6,с.Икшурма, ул. Школьная,6 «а» | 0,91 | 0,08 | 0,09 | 0,86 | 0,51 | 0,58 |
| Котельная №5,п.Кетский, ул. Молодежная 2 «а» | 1,65 | 0,93 | 0,57 | 5,66 | 0,93 | 1,04 |
| Котельная №4, с.Пировское, ул. Советская 120 | 2,36 | 0,20 | 0,09 | 0,86 | 1,33 | 1,50 |

Радиус эффективного теплоснабжения – максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения.

Существующие и перспективные балансы теплоносителя

Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей

В муниципальном образовании Пировский муниципальный округ в качестве теплоносителя для передачи тепловой энергии от источника до потребителей используется горячая вода. Для поддержания безопасности теплоносители, на источниках теплоснабжения с. Пировское не используются установки водоподготовки (в том числе деаэрационные), в результате чего срок службы теплогенерирующего оборудования и оборудования транспортирующее теплоноситель (тепловые сети) снижается и требует более частого (относительно нормативных значений) ремонта и замены. Для поддержания качества воды в открытой системе при капитальном ремонте тепловых сетей применяются (по возможности) трубопроводы из полиэтилена.

В соответствии с требованиями 8 и 9 статьи 29 главы 7 Федеральный закон от 27.07.2010 N 190-ФЗ (ред. от 07.05.2013) «О теплоснабжении» с 1 января 2022 года использование централизованных открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается.

В соответствии с требованиями Федерального закона от 07.12.2011 № 417- «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона «О водоснабжении и водоотведении» все потребители в зоне действия закрытой системы теплоснабжения должны быть переведены на закрытую схему присоединения системы ГВС.

Таблица 3.1.1 Характеристика тепловых сетей

| Трубопровод сети | Наружный диаметр трубопровода, мм | Протяженность (в двухтрубном исчислении), м | Назначение тепловой сети (магистральные, распределительные - отопления, ГВС) | Тип прокладки | Год ввода в эксплуатацию (перекладки) | Тип изоляции | Физ. износ, % |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Котельная №3 | | | | | | | |
| Металлический | 50-90 | 841 | распределительные - отопления | подземная |  | отсутствует | 65 |
| Котельная №2 | | | | | | | |
| Металлический | 50-90 | 355 | распределительные - отопления | подземная |  | отсутствует | 65 |
| Котельная №1 | | | | | | | |
| Металлический | 50-90 | 167 | распределительные - отопления | подземная |  | отсутствует | 65 |
| Котельная №6 | | | | | | | |
| Металлический | 50-90 | 610 | распределительные - отопления | подземная |  | отсутствует | 65 |
| Котельная №4 | | | | | | | |
| Металлический | 50-90 | 1017 | распределительные - отопления | подземная |  | отсутствует | 65 |
| Котельная №5 | | | | | | | |
| Металлический | 50-90 | 150 | распределительные - отопления | подземная |  | отсутствует | 65 |

Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения поселения

Описание сценариев развития теплоснабжения поселения

В системе теплоснабжения муниципального округа насчитывается 11 котельных: в том числе в с. Пировское - 4 котельных; котельная расположенная в п. Кетский; 1 котельная в с. Икшурма, ведомственные котельные расположены в с. Пировское, с. Бушуй, с. Троица, с. Комаровка и в п. Чайда.

В с. Бушуй С Троица, с. Комаровка котельные модульного типа, оснащены водогрейными котлами «Вулкан» с автоматической подачей угля, введенные в эксплуатацию в 2021 году. В п. Чайда котельная оснащена котлами КВР 0,5 с ручной подачей.

В Мастер-плане сформирован 1 вариант развития системы теплоснабжения муниципального образования Пировский муниципальный округ.

Вариант предполагает сохранение существующей системы теплоснабжения с плановым капитальным ремонтом и реконструкцией источников теплоснабжения. Развитие тепловых сетей выполняется только для подключения новых абонентов, а также ремонт и замена существующих.

Таблица 4.1.1. - В рамках Концессионного соглашения предоставлены мероприятия

| № кот. | Адрес источника теплоснабжения | Мероприятия |
| --- | --- | --- |
|
| 1 | с. Пировское ул. Ключевая 44 | Замена сетевого насоса |
| Замена котла |
| Балансировка тепловой сети |
| Итого по котельной |
| 2 | с. Пировское ул. Ленина 27 | Замена сетевого насоса |
| Установка прибора учета |
| Замена котла |
| Балансировка тепловой сети |
| Итого по котельной |
| 3 | с. Пировское ул. 1 Мая 26 "б" | Замена изношенного участка теплотрассы |
| Замена дымососа |
| Замена сетевого насоса |
| Установка прибора учета |
| Замена котла |
| Изготовление проекта балансировки тепловой сети |
| Итого по котельной |
| 4 | с. Икшурма ул. Лесная 6 "а", | Замена сетевого насоса |
| Замена котла |
| Изготовление проекта балансировки тепловой сети |
| Балансировка тепловой сети |
| Итого по котельной |
| 6 | п. Кетский ул. Молодежная 2 "а" | Замена дымососа |
| Замена сетевого насоса |
| Замена котла |
| Итого по котельной |
| 8 | с. Пировское ул. Советская,120 | Замена сетевого насоса |
| Установка прибора учета |
| Итого по котельной |

Так же предусмотрены следующие мероприятия:

Замена 17 котлов КВТр с ручной подачей на твердотопливные котлы с автоматической подачей угля (Например: КВМ - 0,63, мощностью 0,63 мВт (ООО «Барнаульский котельно-механический завод Росэнерго») или Угольный котел FACI BLACK 645, мощностью 0,645 мВт, (Завод «FACI-Рус»)).

Строительство резервных линий электроснабжения котельных

Прокладка тепловых сетей, в качестве перемычек между тепловыми сетями котельных

Установка дизельных электростанций мощностью 30 кВт на каждую котельную

Мероприятия по замене и ремонту энергетического оборудования (котлы, тягодутьевые, насосы и т.д.), выполнять в соответствии графиком ремонта составленном на основании нормативных документов и техническим состоянием согласно Актов дефектации, и графиков замены оборудования согласно инвестиционных программ.

В целях повышения качества централизованного теплоснабжения на территории муниципального образования Пировский муниципальный округ предлагается оснащение каждого источника приборами учета.

Водогрейный котёл KВм-0,63

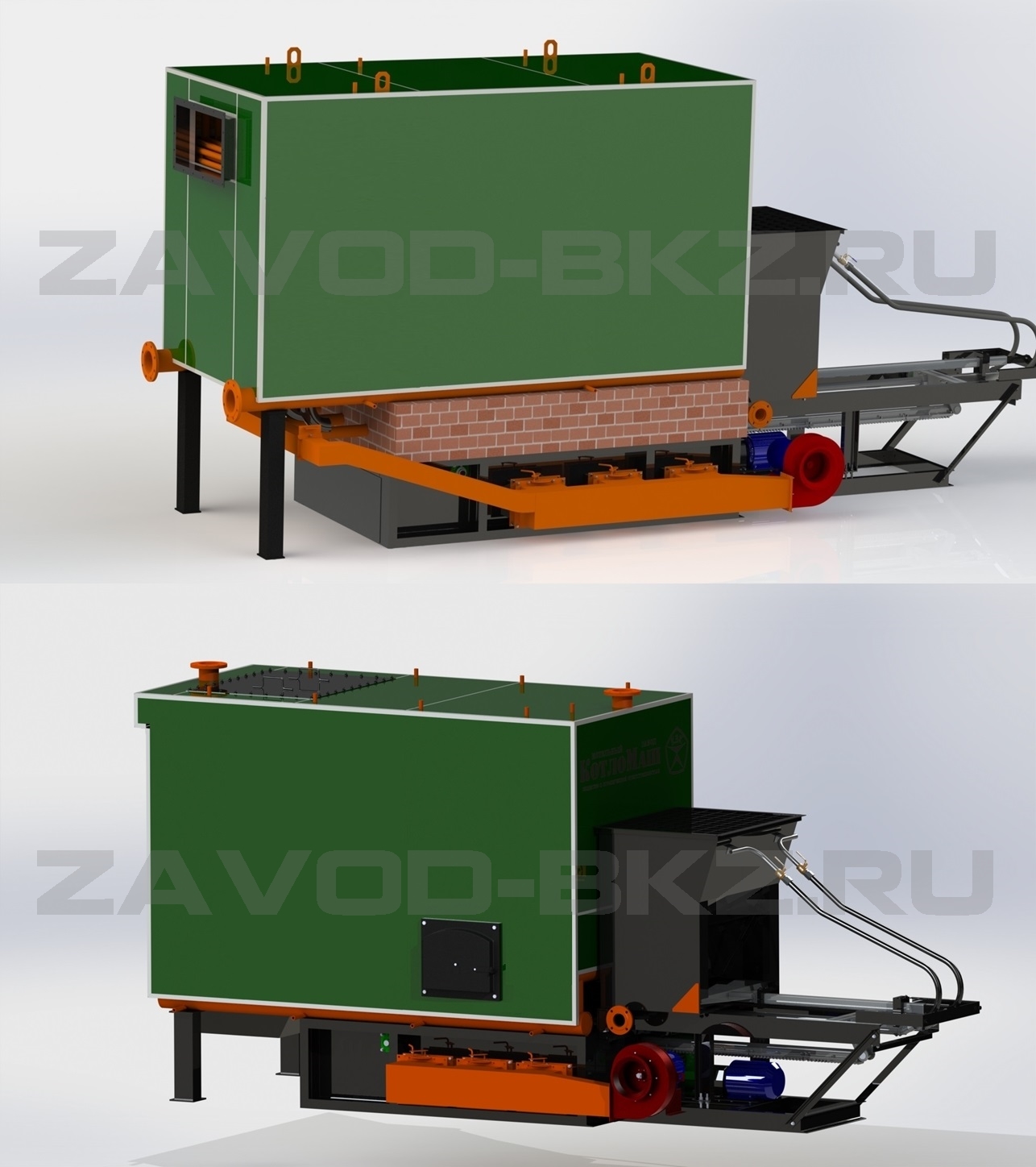


Рисунок 4

Мощность:0,63 МВт (0,54 Гкал/ч), 630 кВт

Топливо –уголь

Расшифровка: КВм - котел водогрейный механизированный; 0,63 - мощность в МВт.

Водогрейный твердотопливный котёл KВм-0,63 с механизированной топкой ТШПМ-0,8 применяется для отопления, горячего водоснабжения и технологических нужд на объектах промышленного и бытового назначения. Котлы KВм-0,63 в основном выпускаются на топках серии ТШПМ, но по спецзаказу возможно изготовление KВм-0,63 с забрасывателем (питателем) ЗП-400(ПТЛ-400) с колосниками РПК. Котлы КВм производятся на предприятии на протяжении уже нескольких лет, они тщательно отработаны конструктивно и технологически, проверены длительной эксплуатацией, что позволяет говорить о котлах, как продукции обладающей высокой надежностью и безопасностью.

Котел имеет рабочее давление 0,6 МПа (кг/см2). Температура воды на выходе из котла 95 °С. Котел работает только с принудительной циркуляцией воды, обеспеченной насосами. Для интенсивного горения топлива применяется вентилятор поддува ВР(ВЦ). Отвод дымовых газов из котла обеспечивается дымососом серии ДН. Трубная система наших котлов КВм изготавливается из труб "ГОСТ 10704 Трубы сварные прямошовные": Ø159х4,5,Ø76х3,5,Ø57х3,5,Ø48х3,5 мм. Если вам нужны котлы из труб бесшовных горячедеформированных "ГОСТ 8732", то свои требования необходимо уточнять перед заказом, но цена при этом повысится на величину от 20% по сравнению с котлом, сваренным из стандартной трубы.

Таким образом котел - это сварная газоплотная конструкция П-образной сомкнутой компоновки горизонтального типа или вертикального, выполненная из гладкотрубной трубной системы, разделенной на две части: на топочную (радиационную) поверхность нагрева, где проходит непосредственно сам процесс горения, и конвективной поверхности нагрева, где процесс теплообмена происходит уже от горячих дымовых газов, поступающих из топочной части. В конвективной части они делают два хода и удаляются через газоход в задней стенке котла в дымовую трубу. По умолчанию мы изготавливаем котлы КВм с горизонтальным вариантом компоновки, когда конвективная часть расположнена за топочной частью, так и с вертикальной, когда конвективная часть расположена сверху, над топочной частью. Газоплотность в котлах достигается варкой стальной полосы 4 мм между трубами поверхностей нагрева. Помимо трубной системы котел состоит из опорной рамы и каркаса, обшитого теплоизоляционными материалами из плит типа ПТЭ и муллитокремнеземистым картоном и войлоком, а поверх зашит металлопрофильным листом. Котел соединяется с топкой ТШПМ с передней фронтовой части котла. Для обслуживания процесса горения, котел имеет две дверки, располагающаяся справа и слева топки.

Уголь подается в топку водогрейного котла КВм-0,63 механизированным способом. Сначала уголь поступает в загрузочный бункер топки ТШПМ с помощью системы топливоподачи (скипового подъемника или грейфера-трактора, либо скребкового или ленточного транспортера). Далее уже из бункера уголь поступает на решетку механической топки, где топливо равномерно распределяется в котле по всей площади колосниковой решётке шурующей планкой. Удаление образовавшейся золы с решетки производится также механически, той же шурующей планкой, которая в процессе подачи новой порции угля и его распределения по топке, сдвигает верхний слой прогоревшего угля (шлака) в зону дожигания, он куда уже шлак убирается в канал золошлакоудаления и затем удаляется транспортером шлакозолоудаления в отвал или бункер шлакосборник. Периодические возвратно-поступательные движения шурующей планки совершаемые вдоль топочной решётки приводятся с помощью электропривода, а амплитуда периодичности задается в щите автоматики.

Для создания устойчивой тяги используются вентилятор поддува ВЦ(ВР) и дымосос ДН. Вентилятор создаёт устойчивый процесс горения в котле КВм путём нагнетания воздуха под топочное полотно. Дымосос ДН используется для отвода дымовых газов через газоход котла в дымовую трубу. Котел работает только с принудительной циркуляцией воды, для этого используются сетевой и подпиточный насосы. Создаваемое насосом давление, регулируется манометром, который установлен на напорном трубопроводе насоса. На выходном коллекторе располагаются один или два предохранительных клапана. Для очищения конвективных поверхностей нагрева от сажи и золы котел имеет люк. Конструкция топочной камеры нашего котла спроектирована так, что происходит более полное выгорание топлива и снижается температура газов на выходе из нее до 600 0С, а это значительно ниже температуры деформации золы, которая покидает топку котла уже в затвердевшем состоянии, что исключает возможность появления твердого зашлаковывания конвективных поверхностей нагрева в котле.

Таблица 4.1.2. - Технические характеристики котла KВм-0,63

| Наименование параметра | Значение параметра |
| --- | --- |
| Теплопроизводительность, МВт (Гкал/ч); кВт | 0,63 (0,54); 630 |
| Расчетный КПД, % | не менее 81 |
| Рабочее давление воды на в ходе в котел, МПа (кг/см2) | 0,6 (6,0) |
| Расход воды через котел, м3/ч | 21,6 |
| Температура теплоносителя на входе в котел/выходе из котла, °С: | 70/95 |
| Расход расчетного топлива (каменный уголь с Q=5500 ккал/кг и КПД 81%), кг/ч | 116,8 |
| Габаритные размеры компоновки по выступающим частям (котел+топка)\* длина L / ширина B / высота H, мм: | 4300 / 1710 / 2023 |
| Присоединительные размеры патрубков входа, выхода теплоносителя (воды): | Ду80 |
| Масса котла с учетом топки ТШПМ-0,8\*, кг | 2800 |
| Средний срок службы, лет | 7-10 |

Угольный котел FACI BLACK 645

[](https://facirus.ru/netcat_files/29/47/4.jpg" \o ")

Рисунок 5 - Угольный котел FACI BLACK 645

Подключение и запуск котла за короткое время

Топливный бункер от 1000 литров

Работа на угле до 5 см

КПД до 93% благодаря совершенному теплообменнику

Белое отопление

Сенсорное управление на русском языке

Легкосъемная горелка

Характеристики:

Мощность 645 кВт

Емкость бункера 1000 л

Вид топлива Уголь фракцией до 50 мм

Габариты котла с боковым расположением бункера ДхШхВ 2700х3340х2920 мм

Габариты котла с задним расположением бункера ДхШхВ 4020х1580х2920 мм

Диаметр дымохода 300 мм

Вес 3500 кг

Виды топлива:

УГОЛЬ

ПЕЛЛЕТЫ

ДРОВА

никальная горелка

Горелка

Итальянской группой инженеров FACI специально для угольных котлов средней и большой мощности разработана уникальная горелка, имеющая 2 зоны горения (основную зону и зону догорания топлива).

Такой способ сжигания угля, когда недогоревшее топливо из основной зоны  горелки под собственным весом попадает во вторую зону и там догорает окончательно, считается пожалуй самым эффективным способом сжигания топлива

Траектория подачи и движения воздуха в зоне горения  не имеет аналогов на рынке и является гордостью завода FACI.

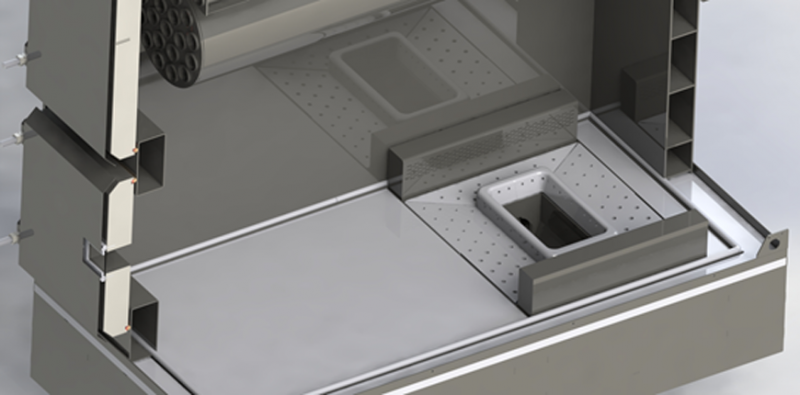


Рисунок 6

Трехциллиндровый теплообменник

Горизонтальные теплообменники - визитная карточка котлов FACI. Конструкция котлов такова, что отходящие газы от сгоревшего топлива многократно проходят вокруг цилиндрических теплообменников.

Это позволяет произвести максимальный теплосъем  с отходящих газов и добиться КПД более 93%.

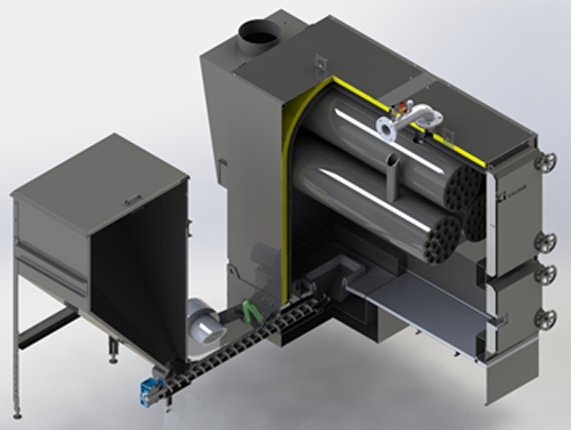


Рисунок 7 - Трехциллиндровый теплообменник

Топливоподача и Бункер

Эксплуатация котла максимально сведена к простоте и удобству. Бункер котла вмещает в себя не менее 800 кг угля, а геометрия бункера спроектирована таким образом, чтобы уголь в нем не зависал.

Двухслойная усиленная спираль шнека в совокупности с мотор редуктором повышенной мощности доставляет уголь фракцией до 50 мм. в горелку, и способна разламывать попадающие в бункер фракции большего диаметра.

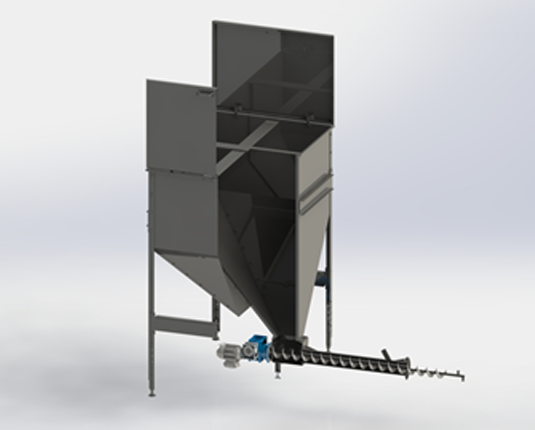


Рисунок 8 – Топливоподача и бункер

Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения

Данный вариант развития системы теплоснабжения на территории муниципального образования Пировский муниципальный округ предлагает достаточно большие капиталовложения с небольшим сроком окупаемости, что сильно повлияет на увеличение динамики роста тарифов на тепловую энергию.

Таким образом, наиболее приоритетным вариантом перспективного развития систем теплоснабжения на территории муниципального образования Пировский муниципальный округ является данный вариант развития.

Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии

Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей и радиуса эффективного теплоснабжения

Централизованное теплоснабжение

Для обеспечения теплом существующих домов, и общественных зданий на рассматриваемую перспективу предлагается согласно выбранному сценарию развития централизованного теплоснабжения муниципального образования Пировский муниципальный округ, в котором предусмотрено подключение существующих объектов капитального строительства, к системе, предусматривается оснащение котельной новыми теплофикационными установками, с целью замены ручной подачи топлива на автоматическую с сохранением установленной мощности, а так же установка вспомогательного оборудования, установка приборов учета и прокладка вспомогательных линий электропередачи.

В целях повышения качества централизованного теплоснабжения на территории муниципального образования Пировский муниципальный округ предлагается оснащение каждого источника приборами учета. В течение расчетного срока схемы теплоснабжения (2022-2036гг.) выполнить монтажные работы по установке приборов учета отпуска и потребления тепловой энергии.

Индивидуальное теплоснабжение

Теплоснабжение частной значительной части жилой застройки, административных и общественных зданий, предусмотрено от автономных источников теплоснабжения, которые обеспечат потребителей отоплением и горячим водоснабжением.

Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии

В настоящий момент не все потребители муниципального образования Пировский муниципальный округ находятся в зонах действия существующих источников теплоснабжения. Расширение зон эффективного теплоснабжения целесообразно.

Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения

По факту морального устаревания оборудования на объектах теплоснабжения необходимо выполнять работу по замене такого оборудование на более новое и современное.

Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных

Графики совместной работы источников тепловой энергии отсутствуют.

Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно

Вывод из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы выполнять в установленном законодательством порядке.

Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

Не предусматривается, так как отсутствует источник тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии.

Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в пиковый режим работы, либо по выводу их из эксплуатации;

Не предусматривается, так как отсутствует источник тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии.

Температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников тепловой энергии в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, и оценку затрат при необходимости его изменения

Температурный график приведен в таблице

Таблица 5.8.1 - Утвержденный температурный график котельной

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Температура наружного воздуха t"C | Температура воды в  подающем трубопроводе  системы отопления, t п" С | Температура воды в  обратной линии системы  отопления, t о^С |
| 8 | 35,2 | 28,8 |
| 7 | 35,7 | 31,8 |
| 6 | 36,1 | 32,7 |
| 5 | 37,5 | 33,7 |
| 4 | 37,9 | 34,6 |
| 3 | 41,3 | 36,6 |
| 2 | 42,7 | 37,2 |
| 1 | 45,0 | 38,1 |
| 0 | 46,1 | 39,0 |
| -1 | 48,7 | 40,8 |
| -2 | 50,0 | 41,2 |
| -3 | 51,3 | 42,1 |
| -4 | 52,0 | 43,3 |
| -5 | 52,5 | 43,6 |
| -6 | 53,2 | 44,0 |
| -7 | 54,5 | 44,6 |
| -8 | 55,8 | 45,2 |
| -9 | 56,0 | 46,1 |
| -10 | 57,3 | 46,9 |
| -11 | 57,8 | 47,2 |
| -12 | 58,8 | 47,8 |
| -13 | 59,2 | 48,3 |
| -14 | 60,3 | 49,0 |
| -15 | 61,2 | 49,5 |
| -16 | 62,7 | 50,3 |
| -17 | 62,9 | 50,8 |
| -18 | 63,1 | 51,2 |
| -19 | 64,2 | 51,8 |
| -20 | 65,5 | 52,4 |
| -21 | 66,7 | 53,1 |
| .22 | 67,9 | 54,3 |

Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей

Ввод в эксплуатацию новых мощностей выполнять по факту исполнения мероприятий по их строительству.

Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива

Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива отсутствуют.

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов)

Предусмотрено строительство и реконструкция тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии на случай ЧС.

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, под жилищную, комплексную или производственную застройку

Требуется строительство и реконструкция тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, под жилищную, комплексную или производственную застройку.

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения

Строительство тепловых сетей, для обеспечения возможности поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения не требуется.

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных

Строительство и реконструкция тепловых сетей, потребуется при реализации варианта сценария развития системы теплоснабжения Пировского муниципального округа

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей

Строительство и реконструкцию тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей, необходимо выполнить при реализации программ перспективного развития системы теплоснабжения Пировского муниципального округа по варианту рассмотренных выше.

Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения

Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения

Переход на закрытую схему теплоснабжения не предусматривается.

Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого отсутствует необходимость строительства индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов по причине отсутствия у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения

Переход на закрытую схему теплоснабжения не предусматривается.

Перспективные топливные балансы

Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе

Перспективные тепловые и топливные балансы для всех источников централизованного теплоснабжения на расчетный период реализации схемы теплоснабжения приведены в таблице.

Таблица 8.1.1 – Существующие и перспективные топливные балансы

| Наименование котельной | Тепловая нагрузка с учетом потерь при транспортировке и СН, Гкал/час | Присоединенная тепловая нагрузка (мощность), Гкал/ч | Объем производства тепловой энергии в год, Гкал | Основное топливо | Фактический удельный расход удельного топлива, кг.у.т./Гкал | Средняя теплотворная способность топлива, ккал/кг | Годовой расход основного топлива, т.у.т. | Годовой расход натурального топлива,т (м3) |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2021 год | | | | | | | | |
| Котельная №1, с.Пировское, ул.Ключевая 44 | 0,07 | 0,06 | 401,36 | Уголь | 0,468 | 3799 | 166,11 | 319,44 |
| Котельная №2 с. Пировское, ул. Ленина 27 «а» | 0,34 | 0,30 | 2001,11 | Уголь | 0,397 | 3799 | 691,6 | 1330 |
| Котельная №3, с.Пировское, ул.1 Мая 28 «а» | 0,32 | 0,28 | 2115,63 | Уголь | 0,423 | 3799 | 780,21 | 1500,41 |
| Котельная №6,с.Икшурма, ул. Школьная,6 «а» | 0,09 | 0,08 | 580,83 | Уголь | 1,517 | 3799 | 781,21 | 1500,41 |
| Котельная №5,п.Кетский, ул. Молодежная 2 «а» | 0,95 | 0,93 | 1053,16 | Уголь | 0,145 | 3799 | 135,39 | 360,36 |
| Котельная №4, с.Пировское, ул. Советская 120 | 0,24 | 0,20 | 1559,52 | Уголь | 0,585 | 3799 | 780,22 | 1500 |
| 2022-2025 годы | | | | | | | | |
| Котельная №1, с.Пировское, ул.Ключевая 44 | 0,07 | 0,06 | 402,58 | Уголь | 0,468 | 3799 | 166,62 | 320,41 |
| Котельная №2 с. Пировское, ул. Ленина 27 «а» | 0,35 | 0,30 | 2007,22 | Уголь | 0,397 | 3799 | 693,71 | 1334,06 |
| Котельная №3, с.Пировское, ул.1 Мая 28 «а» | 0,32 | 0,28 | 2121,96 | Уголь | 0,423 | 3799 | 782,55 | 1504,90 |
| Котельная №6,с.Икшурма, ул. Школьная,6 «а» | 0,09 | 0,08 | 582,67 | Уголь | 1,517 | 3799 | 783,70 | 1505,18 |
| Котельная №5,п.Кетский, ул. Молодежная 2 «а» | 0,96 | 0,94 | 1062,49 | Уголь | 0,145 | 3799 | 136,59 | 363,55 |
| Котельная №4, с.Пировское, ул. Советская 120 | 0,24 | 0,21 | 1564,00 | Уголь | 0,585 | 3799 | 782,46 | 1504,30 |
| 2026-2028 годы | | | | | | | | |
| Котельная №1, с.Пировское, ул.Ключевая 44 | 0,07 | 0,06 | 403,95 | Уголь | 0,468 | 3799 | 167,18 | 321,51 |
| Котельная №2 с. Пировское, ул. Ленина 27 «а» | 0,35 | 0,31 | 2014,07 | Уголь | 0,397 | 3799 | 696,08 | 1338,61 |
| Котельная №3, с.Пировское, ул.1 Мая 28 «а» | 0,33 | 0,29 | 2129,09 | Уголь | 0,423 | 3799 | 785,17 | 1509,95 |
| Котельная №6,с.Икшурма, ул. Школьная,6 «а» | 0,09 | 0,08 | 584,74 | Уголь | 1,517 | 3799 | 786,47 | 1510,52 |
| Котельная №5,п.Кетский, ул. Молодежная 2 «а» | 0,97 | 0,95 | 1071,98 | Уголь | 0,145 | 3799 | 137,81 | 366,80 |
| Котельная №4, с.Пировское, ул. Советская 120 | 0,24 | 0,21 | 1569,05 | Уголь | 0,585 | 3799 | 784,99 | 1509,16 |
| 2029-2036 годы | | | | | | | | |
| Котельная №1, с.Пировское, ул.Ключевая 44 | 0,07 | 0,06 | 405,47 | Уголь | 0,468 | 3799 | 167,81 | 322,71 |
| Котельная №2 с. Пировское, ул. Ленина 27 «а» | 0,35 | 0,31 | 2021,64 | Уголь | 0,397 | 3799 | 698,69 | 1343,64 |
| Котельная №3, с.Пировское, ул.1 Мая 28 «а» | 0,33 | 0,29 | 2136,97 | Уголь | 0,423 | 3799 | 788,08 | 1515,54 |
| Котельная №6,с.Икшурма, ул. Школьная,6 «а» | 0,09 | 0,08 | 587,01 | Уголь | 1,517 | 3799 | 789,53 | 1516,39 |
| Котельная №5,п.Кетский, ул. Молодежная 2 «а» | 0,98 | 0,96 | 1081,62 | Уголь | 0,145 | 3799 | 139,05 | 370,10 |
| Котельная №4, с.Пировское, ул. Советская 120 | 0,24 | 0,21 | 1574,66 | Уголь | 0,585 | 3799 | 787,79 | 1514,56 |

Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии

Основным видом топлива для котельных является уголь. Резервное топливо – дрова.

Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение

Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение и (или) модернизации источников тепловой энергии на каждом этапе

Схемой теплоснабжения предусмотрены следующие мероприятия по реконструкции источников тепловой энергии

Таблица 9.1.1 – Расчет капитальных вложений на реконструкцию и модернизацию тепловых сетей в рамках концессионного соглашения, тыс.руб

| № кот. | Адрес источника теплоснабжения | Мероприятия | Затраты, тыс. руб. | | | | | | | | | | | | | | | | Итого |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 |
| 1 | с. Пировское ул. Ключевая 44 | Замена сетевого насоса |  |  |  |  |  | 53 |  |  |  |  |  | 53 |  |  |  |  | 106 |
| Замена котла |  |  |  | 352 |  |  |  |  | 352 |  |  |  |  |  |  | 352 | 1056 |
| Балансировка тепловой сети |  |  |  |  |  |  | 140 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 140 |
| Итого по котельной | 0 | 0 | 0 | 352 | 0 | 53 | 140 | 0 | 352 | 0 | 0 | 53 | 0 | 0 | 0 | 352 | 1302 |
| 2 | с. Пировское ул. Ленина 27 | Замена сетевого насоса |  |  |  |  |  |  |  | 53 |  |  |  |  |  | 53 |  |  | 106 |
| Установка прибора учета |  | 320 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 320 |
| Замена котла |  | 422 |  |  |  |  |  | 422 |  |  |  |  |  |  | 422 |  | 1266 |
| Балансировка тепловой сети |  |  |  |  |  | 230 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 230 |
| Итого по котельной | 0 | 742 | 0 | 0 | 0 | 230 | 0 | 475 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 53 | 422 | 0 | 1922 |
| 3 | с. Пировское ул. 1 Мая 26 "б" | Замена изношенного участка теплотрассы |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 252 | 252 |
| Замена дымососа |  |  |  | 75 |  |  |  |  |  | 75 |  |  |  |  |  |  | 150 |
| Замена сетевого насоса |  |  |  |  | 53 |  |  | 53 |  |  |  |  |  | 53 |  |  | 159 |
| Установка прибора учета |  |  | 320 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 320 |
| Замена котла |  |  | 422 |  |  |  | 422 |  |  |  | 422 |  |  |  | 422 |  | 1688 |
| Изготовление проекта балансировки тепловой сети |  |  |  | 40 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 40 |
| Итого по котельной | 0 | 0 | 742 | 115 | 53 | 0 | 422 | 53 | 0 | 75 | 422 | 0 | 0 | 53 | 422 | 252 | 2609 |
| 4 | с. Икшурма ул. Лесная 6 "а", | Замена сетевого насоса |  |  |  |  | 53 |  |  |  |  |  | 53 |  |  |  |  |  | 106 |
| Замена котла |  |  |  | 422 |  |  |  |  |  | 422 |  |  |  | 422 |  |  | 1266 |
| Изготовление проекта балансировки тепловой сети |  |  |  | 320 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 320 |
| Балансировка тепловой сети |  |  |  |  |  | 260 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 260 |
| Итого по котельной | 0 | 0 | 0 | 742 | 53 | 260 | 0 | 53 | 0 | 422 | 53 | 0 | 0 | 475 | 0 | 0 | 1952 |
| 6 | п. Кетский ул. Молодежная 2 "а" | Замена дымососа |  | 75 |  |  |  |  |  |  |  | 75 |  |  |  |  |  | 75 | 225 |
| Замена сетевого насоса |  |  | 53 |  |  | 53 |  |  | 53 |  |  | 53 |  |  | 53 |  | 265 |
| Замена котла |  |  |  |  |  |  | 352 |  |  |  |  |  | 352 |  |  |  | 704 |
| Итого по котельной | 0 | 75 | 53 | 0 | 0 | 53 | 352 | 0 | 53 | 75 | 0 | 53 | 352 | 0 | 53 | 75 | 1194 |
| 8 | с. Пировское ул. Советская,120 | Замена сетевого насоса |  |  |  |  |  |  | 53 |  |  |  |  |  | 53 |  |  |  | 106 |
| Установка прибора учета |  |  |  |  | 320 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 320 |
| Итого по котельной | 0 | 0 | 0 |  | 320 |  | 53 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 53 | 0 | 0 | 0 | 426 |
| Итого | | | 0 | 817 | 795 | 1209 | 426 | 596 | 967 | 528 | 405 | 572 | 475 | 106 | 405 | 528 | 897 | 679 | 9405 |

Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе

Таблица 9.2.1 – Рекомендуемые мероприятия схемой теплоснабжения, тыс. руб.

| Показатель | Описание мероприятий | 2022-2025 годы | 2026-2030 годы | ИТОГО |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Замена 17 котлов КВТр с ручной подачей на твердотопливные котлы с автоматической подачей угля | Например: КВМ - 0,63, мощностью 0,63 мВт (ООО «Барнаульский котельно-механический завод Росэнерго») или Угольный котел FACI BLACK 645, мощностью 0,645 мВт, (Завод «FACI-Рус») | 17000 | 17000 | 34000 |
| Строительство резервных линий электроснабжения котельных | 17 км | 580 | 640 | 1220 |
| Установка дизельных электростанций мощностью 30 кВт на каждую котельную |  | 5500 |  | 5500 |
| Итого |  | 23080 | 17640 | 40720 |
| Прокладка тепловых сетей, в качестве перемычек между тепловыми сетями котельных |  | \*ПСД |  | \*ПСД |
| Строительство новых сетей теплоснабжения к перспективным потребителям | Строительство тепловой сети с ППУ изоляцией. Прокладку тепловой сети предполагается осуществлять из стальных труб |  | 4000 | 4000 |
| Ремонт и замена ветхих тепловых сетей по мере износа | По мере износа тепловой сети и изоляции необходима замена тепловой изоляции на ППУ. |  | 4000 | 4000 |
| Итого |  | 0 | 8000 | 8000 |
| Итого |  | 23080 | 25640 | 48720 |

Все мероприятия предложены посредством предварительного анализа. Окончательные мероприятия и цены будут выявлены на этапе проектирования.

Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения на каждом этапе

Данные мероприятия не предусмотрены.

Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе

Переход на закрытую схему теплоснабжения не предусматривается.

Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)

Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)

В соответствии со статьей 2 п. 28 Федерального закона от 27 июля 2010 года№190-ФЗ «О теплоснабжении»:

Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения (далее - единая теплоснабжающая организация) - теплоснабжающая организация, которая определяется в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

В соответствии с пунктом 22 «Требований к порядку разработки и утверждения схем теплоснабжения», утвержденных Постановлением Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 №154:

Определение в схеме теплоснабжения единой теплоснабжающей организации (организаций) осуществляется в соответствии с критериями и порядком определения единой теплоснабжающей организации установленным Правительством Российской Федерации.

Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации установлены Постановлением Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 №808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

В соответствии с требованиями документа:

Статус единой теплоснабжающей организации присваивается теплоснабжающей и (или) теплосетевой организации при утверждении схемы теплоснабжения поселения, городского округа, городов федерального значения решением:

главы местной администрации городского поселения, главы местной администрации городского округа - в отношении городских поселений, городских округов с численностью населения, составляющей менее 500 тыс. человек;

В проекте схемы теплоснабжения должны быть определены границы зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций). Границы зоны (зон) деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) определяются границами системы теплоснабжения.

Для присвоении организации статуса единой теплоснабжающей организации на территории поселения, сельского округа лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, подают в уполномоченный орган в течение 1 месяца с даты опубликования (размещения) в установленном порядке проекта схемы теплоснабжения, а также с даты опубликования (размещения) сообщения, указанного в пункте 17 настоящих Правил, заявку на присвоение организации статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны ее деятельности. К заявке прилагается бухгалтерская отчетность, составленная на последнюю отчетную дату перед подачей заявки, с отметкой налогового органа о ее принятии.

Уполномоченные органы обязаны в течение 3 рабочих дней с даты окончания срока подачи заявок разместить сведения о принятых заявках на сайте поселения, сельского округа, н сайте соответствующего субъекта Российской Федерации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - официальный сайт).

В случае если на территории поселения, сельского округа существуют несколько систем теплоснабжения, уполномоченные органы вправе:

определить единую теплоснабжающую организацию (организации) в каждой из систем теплоснабжения, расположенных в границах поселения, сельского округа;

определить на несколько систем теплоснабжения единую теплоснабжающую организацию, если такая организация владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в каждой из систем теплоснабжения, входящей в зону её деятельности.

В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подана одна заявка от лица, владеющего на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей системе теплоснабжения, то статус единой теплоснабжающей организации присваивается указанному лицу.

В случае, если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано несколько заявок от лиц, владеющих на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей системе теплоснабжения, орган местного самоуправления присваивает статус единой теплоснабжающей организации в соответствии с критериями определения единой теплоснабжающей организации.

В случае если в отношении зоны деятельности единой теплоснабжающей организации не подано ни одной заявки на присвоение соответствующего статуса, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, и соответствующей критериям.

Критерии определения единой теплоснабжающей организации:

владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;

размер собственного капитала;

способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Размер собственного капитала определяется по данным бухгалтерской отчетности, составленной на последнюю отчетную дату перед подачей заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации с отметкой налогового органа о ее принятии;

Единая теплоснабжающая организация обязана:

заключать и надлежаще исполнять договоры теплоснабжения со всеми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии в своей зоне деятельности;

осуществлять мониторинг реализации схемы теплоснабжения и подавать в орган, утвердивший схему теплоснабжения, отчеты о реализации, включая предложения по актуализации схемы;

надлежащим образом исполнять обязательства перед иными теплоснабжающими и теплосетевыми организациями в зоне своей деятельности;

осуществлять контроль режимов потребления тепловой энергии в зоне своей деятельности.

В муниципальном образовании Пировский муниципальный округ критериям единой теплоснабжающей организации удовлетворяет ООО «Стратегия Норд».

Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

Система теплоснабжения ООО «Стратегия Норд». охватывает территорию с. Пировское. Теплоснабжение обеспечивается от котельной, которая находится в муниципальной собственности и эксплуатируется ООО «Стратегия Норд»., при этом осуществляется транспортировка тепловой энергии потребителям (через тепловые сети и сооружения на них).

Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающая организация определена единой теплоснабжающей организацией

Критерии определения единой теплоснабжающей организации:

владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;

размер собственного капитала;

способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Размер собственного капитала определяется по данным бухгалтерской отчетности, составленной на последнюю отчетную дату перед подачей заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации с отметкой налогового органа о ее принятии.

Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации

Статусом единой теплоснабжающей организации обладает ООО «Стратегия Норд». Другие теплоснабжающие организации в муниципальном образовании отсутствуют.

Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, сельского округа, города федерального значения

Статусом единой теплоснабжающей организации обладает ООО «Стратегия Норд».

Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

В муниципальном образовании Пировский муниципальный округ теплоснабжение осуществляется от одного источника тепловой энергии.

Решения по бесхозяйным тепловым сетям

По результатам актуализации Схемы теплоснабжения муниципального образования Пировский муниципальный округ, бесхозяйные сети не выявлены.

Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и (или) поселения, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения поселения

В данное время территория поселения обеспечена природным (сетевым) газом.

Описание решений (на основе утвержденной региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций) о развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии

Намеченные в проекте схемы теплоснабжения мероприятия не предполагают корректировки решений схем газоснабжения и газификации муниципального образования Пировский муниципальный округ.

Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии

В данное время территория поселения обеспечена природным (сетевым) газом.

Предложения по корректировке утвержденной (разработке) региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций для обеспечения согласованности такой программы с указанными в схеме теплоснабжения решениями о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения

Корректировка региональных (межгрегиональных) программ газификации не предполагается.

Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении, выводе из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения

Комбинированная выработка электрической и тепловой энергии на территории муниципального образования Пировский муниципальный округ не осуществляется.

Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, для их учета при разработке схемы и программы перспективного развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, схемы и программы развития Единой энергетической системы России, содержащие в том числе описание участия указанных объектов в перспективных балансах тепловой мощности и энергии

Плотность тепловой нагрузки на территории муниципального образования Пировский муниципальный округ недостаточна для рассмотрения вопроса о строительстве источника комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в связи с чем такое строительство не предлагается.

Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения поселения, сельского округа, города федерального значения, утвержденной единой схемы водоснабжения и водоотведения) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения

Информация отсутствует.

Предложения по корректировке утвержденной (разработке) схемы водоснабжения поселения, сельского округа, города федерального значения, единой схемы водоснабжения и водоотведения для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения

Предложения отсутствуют.

Ценовые (тарифные) последствия

Схема финансирования мероприятий по программе перспективного развития теплоснабжения должна подбираться в прогнозируемых ценах. Цель ее подбора – обеспечение финансовой реализуемости инвестиционного проекта, т.е. обеспечение такой структуры денежных потоков проекта, при которой на каждом шаге расчета имеется достаточное количество денег для его продолжения. В зависимости от способа формирования источники финансирования предприятия делятся на внутренние и внешние (привлеченные).

В соответствии с вышеизложенным выполнен анализ финансирования проекта за счет собственного капитала, за счет заемных средств и за счет инвестиционной надбавки к тарифу. При этом возмещение средств затраченных на реализацию проекта осуществляется за счёт экономии от энергосберегающих мероприятий (например, увеличение КПД котлоагрегатов, уменьшение тепловых потерь при реконструкции тепловых сетей, и т.д.) и надбавки к тарифу в соответствии со сценариями.

Предлагается рассмотреть 8 сценариев по финансированию мероприятий:

Полный объем финансовых затрат покрывается за счет собственных средств тепло-снабжающих компаний.

1. 20% объема финансовых затрат покрывается за счет надбавки в тарифе – остальное за счет собственных средств теплоснабжающих компаний.

2. 60% объема финансовых затрат покрывается за счет надбавки в тарифе – остальное за счет собственных средств теплоснабжающих компаний.

3. 100% объема финансовых затрат покрывается за счет надбавки в тарифе – остальное за счет собственных средств теплоснабжающих компаний.

4. Полный объем финансовых затрат покрывается за счет заемного капитала.

5. 20% объема финансовых затрат покрывается за счет надбавки в тарифе – остальное за счет заемного капитала.

6. 60% объема финансовых затрат покрывается за счет надбавки в тарифе – остальное за счет заемного капитала.

7. 100% объема финансовых затрат покрывается за счет надбавки в тарифе – остальное за счет заемного капитала.

На основании этих данных рассчитываются показатели эффективности инвестиционного проекта:

Приведенный (дисконтированный) доход NPV за период;

Индекс рентабельности инвестиций PI;

Срок окупаемости (динамический) от начала операционной деятельности.

С целью приведения финансовых потребностей для осуществления производственной деятельности теплоснабжающего предприятия и реализации проектов схемы теплоснабжения к ценам соответствующих периодов в расчете использованы индексы-дефляторы, установленные в соответствии:

- с прогнозом социально-экономического развития Российской Федерации на 2017 год и на плановый период 2019 и 2019 годов из письма Минэкономразвития России;

- с показателями долгосрочного прогноза социально-экономического развития Российской Федерации до 2032 года в соответствии с таблицей прогнозируемых индексов цен производителей, индексов-дефляторов по видам экономической деятельности, установленных письмом заместителя Министра экономического развития Российской Федерации.

Период расчета для инвестиционного проекта – 14 лет (2021 – 2036 гг.). Шаг расчета – 1 год.

Индексы-дефляторы МЭР

Изменения индексов основных показателей расчета в соответствии с индексами-дефляторами МЭР представлены в таблице.

Таблица 14.1 - Изменения индексов показателей расчета в соответствии с индексами-дефляторами МЭР

| Показатель | Значение показателя по годам расчетного периода | | | | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2032 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| Инфляция (ИПЦ), среднегодовая | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 |
| Рост цен на электроэнергию на оптовом рынке, % | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,07 | 0,09 | 0,06 | 0,05 | 0,05 | 0,06 | 0,05 | 0,04 | 0,02 | 0,01 | 0,01 |  |
| Рост цен на тепловую энергию в среднем за год к предыдущему году, % | 0,046 | 0,033 | 0,034 | 0,09 | 0,09 | 0,07 | 0,03 | 0,03 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,03 | 0,03 | 0,04 | 0,04 |
|
|
|
| Рост цен на Уголь и уголь (оптовые цены без НДС) | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,06 | 0,05 | 0,04 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 |

Источники финансирования определены. В условиях недостатка собственных средств организаций коммунального комплекса на проведение работ по модернизации существующих сетей и сооружений, модернизации объектов систем теплоснабжения, затраты на реализацию мероприятий схемы предлагается финансировать за счет денежных средств потребителей.

Кроме этого, схема предусматривает повышение качества предоставления коммунальных услуг для населения и создания условий для привлечения средств из внебюджетных источников для модернизации объектов коммунальной инфраструктуры.

Объём средств будет уточняться после доведения лимитов бюджетных обязательств из бюджетов всех уровней на очередной финансовый год и плановый период.

Эффективность капиталовложений определяется наиболее экономически оправданными мероприятиями по строительству, реконструкции и техническому перевооружения источника, тепловых сетей, потребителей тепловой энергии.

Увеличение тарифа на тепловую энергию в первую очередь связано с увеличением стоимости энергоресурсов (увеличение тарифа соответствует данным Минэкономразвития по энергетическому сценарию развития РФ). Вводимые мероприятия по энергосбережению и ресурсосбережению не позволяют в полной мере обеспечить сдерживание роста тарифа на тепловую энергию. При этом необходимость инвестиций обусловлено необходимостью обеспечения качественного и надежного теплоснабжения. Включение в тариф дополнительной составляющей, учитывающей прибыль организации или инвестора, вызовет дополнительный рост тарифа для конечных потребителей.

Варианты финансирования за счет собственного капитала, который не предполагает установления инвестиционной надбавки к тарифу, может быть рекомендован для теплоснабжающей организации с таким размером собственного капитала, который позволит безболезненно и без ущерба для текущей деятельности изымать из оборота в инвестиционных целях капитал в размере, необходимом для реализации проекта.

Реализация мероприятия окажет значительное влияние на финансовое положение предприятия и не может быть осуществлено полностью за счет собственного капитала.

Кредитное финансирование используется, как правило, в процессе реализации краткосрочных инвестиционных проектов с высокой нормой рентабельности инвестиций. Особенность заемного капитала заключается в том, что его необходимо вернуть на определенных заранее условиях, при этом кредитор не претендует на участие в доходах от реализации инвестиций.

Основным показателем, характеризующим рентабельность использования заемного капитала является эффект финансового рычага.

Эффект финансового рычага – это показатель, отражающий изменение рентабельности собственных средств, полученное благодаря использованию заемных средств.

Эффект финансового рычага проявляется в разности между стоимостью заемного и размещенного капиталов, что позволяет увеличить рентабельность собственного капитала и уменьшить финансовые риски.

Положительный эффект финансового рычага базируется на том, что банковская ставка в нормальной экономической среде оказывается ниже доходности инвестиций. Отрицательный эффект (или обратная сторона финансового рычага) проявляется, когда рентабельность активов падает ниже ставки по кредиту, что приводит к ускоренному формированию убытков.

По оценкам экономистов на основании изучения эмпирического материала успешных зарубежных компаний, оптимально эффект финансового рычага находится в пределах 30–50% от уровня экономической рентабельности активов (ROA) при плече финансового рычага 0,67–0,54. В этом случае обеспечивается прирост рентабельности собственного капитала не ниже прироста доходности вложений в активы.

Финансовый рычаг характеризует возможность повышения рентабельности собственного капитала и риск потери финансовой устойчивости. Чем выше доля заемного капитала, тем выше чувствительность чистой прибыли к изменению балансовой прибыли. Таким образом, при дополнительном заимствовании может возрасти рентабельность собственного капитала.

Следовательно, целесообразно привлекать заемные средства, если достигнутая рентабельность активов превышает процентную ставку за кредит. Тогда увеличение доли заемных средств позволит повысить рентабельность собственного капитала.

Однако нужно иметь в виду, что при предоставлении займов для реализации подобных проектов необходимое обеспечение – минимум 125% суммы займа, гарантия (например, муниципальная) или залог оборудования.

Вариант финансирования полностью за счет заемного капитала, не предполагающий установления инвестиционной надбавки к тарифу, не может быть осуществлен, т.к. проявляется отрицательный эффект финансового рычага. Рекомендуется воспользоваться вариантами финансирования, которые предполагают установление инвестиционной надбавки к тарифу.