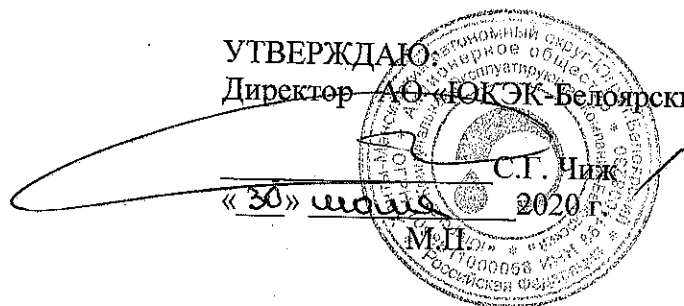


УТВЕРЖДАЮ
Директор АО «ЮКЭК-Белоярский»



ПРОГРАММА ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ

**Акционерного общества «ЮКЭК - Белоярский»
по реконструкции, модернизации и развитию системы
теплоснабжения с.п. Верхнеказымский на 2018-2020 гг.
(с изменениями от 29.07.2020 г.)**

Содержание:

Паспорт	3
Краткая характеристика деятельности АО "ЮКЭК-Белоярский".	6
1.Описание действующей системы теплоснабжения с.п.Верхнеказымский Белоярского района.	8
1.1.Технические характеристики системы теплоснабжения АО "ЮКЭК-Белоярский" с.п. Верхнеказымский.	8
2.Анализ существующих проблем и прогнозного состояния объектов системы теплоснабжения с.п. Верхнеказымский.	9
2.1. Характеристика основных проблем системы теплоснабжения.	9
2.2. Основные направления решения проблем системы теплоснабжения.	10
3.Перечень предлагаемых мероприятий и ожидаемые результаты их реализации по запланированным целевым показателям.	11
3.1.Перечень мероприятий программы энергосбережения, сроки исполнения.	11
3.2.Перечень организационных мероприятий программы энергосбережения.	16
4. Ожидаемые результаты реализации мероприятий по программе энергосбережения системы теплоснабжения с.п. Верхнеказымский.	18
4.1.Обоснование расчета целевых показателей. Оценка эффективности мероприятий программы по энергосбережению.	18
5.Ожидаемый количественный и качественный эффект от внедрения мероприятий, по программе энергосбережения системы теплоснабжения с.п. Верхнеказымский.	20
6.Обоснование финансовых потребностей на реализацию мероприятий.	24
7.Финансовый план реализации программы и структура источников финансирования.	25
8.Предложения о размерах надбавок к тарифам на услуги теплоснабжения при реализации мероприятий программы.	27
9. Оценка рисков реализации программы.	28
10.Расчет показателей экономической эффективности.	29
Приложение №1. Расчетные таблицы.	30
Приложение №2.Расчет экономического эффекта от реализации мероприятий программы. Целевые показатели энергосбережения энергетической эффективности.	38

ПАСПОРТ

Программа энергосбережения и повышения энергоэффективности Акционерного Общества «ЮКЭК-Белоярский» по реконструкции, модернизации и развитию системы теплоснабжения с.п. Верхнеказымский на 2018-2020 гг.

Наименование программы	Программа энергосбережения и повышения энергоэффективности Акционерного Общества «ЮКЭК-Белоярский» по реконструкции, модернизации и развитию системы теплоснабжения с.п. Верхнеказымский на 2018-2020 годы
Основание для разработки программы	Федеральный закон от 23 ноября 2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации». Правила установления требований к программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 15 мая 2010 г. № 340 «О порядке установления требований к программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности». Постановление Губернатора Ханты-Мансийского автономного округа – Югры от 30 июня 2010 г. № 112 «О Региональной службе по тарифам Ханты-Мансийского автономного округа – Югры»
Разработчик Программы	АО «ЮКЭК-Белоярский»
Исполнитель Программы	АО «ЮКЭК-Белоярский»
Цель программы	• Обеспечение развития системы теплоснабжения в соответствии с потребностями жилищного и промышленного строительства на территории муниципального образования Белоярский район на 2018 – 2020 годы; • Повышение надежности работы системы теплоснабжения в соответствии с нормативными требованиями; • Обеспечение доступности предоставляемых услуг потребителям; • Обеспечение рационального использования энергоресурсов и повышение энергоэффективности производства.
Задачи Программы	• Проведение энергетического обследования и энергетической паспортизации объектов; • Замена технологического оборудования на более энергоэффективное, модернизация системы теплоснабжения в соответствии с разработанным планом мероприятий; • Оснащение зданий, строений, сооружений, приборами учета используемых воды, тепловой энергии, электрической энергии. • Обеспечение надежности системы и качества теплоснабжения; • Обеспечение использования наиболее инновационного и

	эффективного оборудования.
Ожидаемые результаты реализации Программы	Общий эффект от реализации Программы: • Обеспечение более комфортных условий проживания населения муниципального образования Белоярский район путем повышения качества предоставления коммунальных услуг; • Обеспечение более рационального использования и снижения потребления энергетических ресурсов; • Снижение потерь в процессе производства и транспортировки услуг потребителям; • Повышение КПД энергетического оборудования; • Повышение надежности работы системы теплоснабжения в соответствии с нормативными требованиями.
Сроки реализации Программы	Период реализации Программы: 2018-2020 гг.
Основные мероприятия Программы	1. Мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности. • Замена изношенных сетей двухтрубной системы теплоснабжения в подземном исполнении в мк-н №1; • Сохранение уровня использования осветительных устройств со светодиодами не менее 75% на всех объектах системы теплоснабжения с. п. Верхнеказымский • Монтаж прибора учета тепловой энергии котельной №2, с.п. Верхнеказымский, непосредственно на выходе из котельной; • Установка приборов учета тепловой энергии на собственные нужды котельной с.п. Верхнеказымский; • Установка приборов учета на воду технологических нужд, на хоз.бытовые нужды; • Расчет гидравлических режимов системы теплоснабжения котельной №2 с.п. Верхнеказымский. (Гидравлическая модель теплосетей); • Режимная наладка котлов котельной №2 с.п. Верхнеказымский; • Монтаж установки дозирования комплексоната цинка для защиты от коррозии; • Установка затворов, замена клиновых задвижек не эффективных в эксплуатации на тепловых сетях, выполнение монтажных работ и реконструкции.

Объем и источники финансирования Программы	Общий объем средств, необходимый для реализации Программы составляет: 6713,29 тыс. руб. Финансовые источники реализации Программы: • Кредитные в размере 6591,521 тыс. руб., • Прибыль на развитие производства в размере: 121,769 тыс. руб.
Система реализации и контроля за исполнением Программы	Контроль за исполнением мероприятий, предусмотренных Программой, осуществляется в пределах своих полномочий и в соответствии с действующим законодательством: 1. Думой Белоярского района; 2. Региональной службой по тарифам Ханты-Мансийского автономного округа – Югры; 3. Мониторинг по системе ЕИАС; 4. Открытым акционерным обществом «Югорская Коммунальная Эксплуатирующая Компания» (на основании отдельного соглашения о реализации Программы).

КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ АО «ЮКЭК-БЕЛОЯРСКИЙ»

Наименование предприятия:

Акционерное Общество «Югорская Коммунальная Эксплуатирующая Компания – Белоярский»

Юридический адрес:

628162, Тюменская область, ХМАО - Югра город Белоярский, 3-й микрорайон, дом 27-а.

Почтовый адрес:

628162, Тюменская область, ХМАО - Югра город Белоярский, 3-й микрорайон, дом 27-а.

Телефон: (34670) 37-5-10

Директор: Чиж Сергей Григорьевич

Существующая система налогообложения (общая, упрощенная, наличие льгот): общая
В соответствии с предметом деятельности, Общество осуществляет следующие основные виды деятельности:

- водоснабжение питьевой водой населения района и промышленных объектов;
- сбор и транспортировка через внутренние (для жилого фонда) и наружные сети канализационных сточных, хозяйственно-бытовых вод и промышленных стоков с последующей очисткой и утилизацией через очистные сооружения канализации;
- техническая эксплуатация, текущий, капитальный ремонты, а также реконструкция наружных сетей теплоснабжения, горячего и холодного водоснабжения, канализации, оборудования котельных, ВОС и КОС;
- производственная и хозяйственная деятельность в сфере жилищно-коммунального хозяйства, включая строительство и обслуживание объектов коммунального хозяйства;
- производство передача и распределение тепла и горячей воды (тепловой энергии);
- вывоз и утилизация ТБО;
- вывоз ЖБО.

Основные структурные подразделения представлены:

- участок эксплуатации и ремонта канализационных и водоочистных сооружений – ВОС, КОС;
- участок эксплуатации котельных - УЭК;
- участок эксплуатации тепловых, водопроводных, канализационных сетей;
- Полноватский участок;
- Казымский участок;
- Верхнеказымский участок.

Вспомогательные службы, обеспечивающие деятельность основных производств представлены следующими подразделениями:

- группа охраны труда и пожарной безопасности;
- отдел сбыта;
- отдел обеспечения деятельности;
- отдел комплектования и учета кадров;
- плано-экономический отдел;
- производственно-технический отдел;
- группа юридического обеспечения;

- бухгалтерия;
- участок автоматики и телемеханики – АиТМ.

Численность работающих: 240 человека (на 01.07.2020 г.)

1. ОПИСАНИЕ ДЕЙСТВУЮЩЕЙ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ С.П. ВЕРХНЕКАЗЫМСКИЙ БЕЛОЯРСКОГО РАЙОНА.

1.1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ АО «ЮКЭК-БЕЛОЯРСКИЙ» С.П. ВЕРХНЕКАЗЫМСКИЙ.

Система сетей теплоснабжения в с.п. Верхнеказымский – централизованная, выполнена в двухтрубном исполнении, тепловые сети от каждой котельной – локальные. Согласно СНиП 23.01.-99 продолжительность отопительного периода составляет 273 суток, расчетной температурой для проектирования систем отопления, является – 43 град. и средняя температура отопительного периода составляет – 10 град. При производстве и реализации услуг теплоснабжения, предприятие расходует на собственные нужды 2,39 % от общего объема вырабатываемой тепловой энергии. Потери при транспортировке составляют 9,9 % от общего объема отпуска тепловой энергии в сеть. В с.п. Верхнеказымский, в настоящее время в эксплуатации находится 1 котельная, Котельная размещена в сборных алюминиевых панельных конструкциях с высотой 3,25 м. Котельная работает на природном газе. Теплоноситель подается непосредственно от котлов до потребителей. Регулирование температурного режима осуществляется в котельной, тепловая сеть работает по закрытой схеме. Вырабатываемая тепловая энергия используется в полном объеме на отопление объектов потребителей коммунальных услуг поселка. От общего объема реализуемой тепловой энергии -61% потребляется населением поселка Верхнеказымский, 39 % предприятиями и организациями.

Котельная №2 с.п.Верхнеказымский

- 2 котла отопительных NOVITER NWT 3,5-1-115, номинальная мощность 3,5 МВт – 3,01 Гкал/час.
- Общая установленная мощность котельной составляет 7,0 МВт – 6,02 Гкал/час.
- Подключенная нагрузка составляет 1,59 Гкал/час

Передача тепловой энергии осуществляется по тепловым сетям протяженностью 2,98 км (в двухтрубном исчислении) со средним износом 100 %.

На праве хозяйственного ведения, АО «ЮКЭК-Белоярский» имеет:

- 1 котельную;
- 2,98 км тепловых сетей (в двухтрубном исчислении);
- 0 тепловых пунктов;
- 1 производственную площадку;

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО КОТЕЛЬНОЙ С.П. ВЕРХНЕКАЗЫМСКИЙ АО «ЮКЭК-БЕЛОЯРСКИЙ»

Марки установленных котлов	Режим работы котлов (водогрейный, паровой, ГВС)	КПД котлов, %.	Мощность котлов, МВт/Гкал	Кол-во котлов, шт. раб./рез.	Срок службы котлов, лет.	Вид топлива	Удельная норма расхода топлива (в числит. - условная, в знаменат. - натуральная), кг/Гкал.
NOVITER NWT 3,5-1-115	Водогрейный	89,16	3,50	2	23	природный	160,23
			3,01	0	1997	газ	135,56

2. АНАЛИЗ СУЩЕСТВУЮЩИХ ПРОБЛЕМ И ПРОГНОЗНОГО СОСТОЯНИЯ ОБЪЕКТОВ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ С.П. ВЕРХНЕКАЗЫМСКИЙ.

2.1. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ПРОБЛЕМ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.

Основные проблемы действующей системы теплоснабжения с.п. Верхнеказымский на обслуживании АО "ЮКЭК-Белоярский"

источники теплоснабжения:

- высокие эксплуатационные затраты (удельный расход электроэнергии на выработку 1 Гкал.);
- износ технологического оборудования.

тепловые сети:

- высокий уровень потерь в сетях (9,9 %);
- высокий износ (100 %);
- протяженность сетей, нуждающихся в замене (100 %);

Ввиду определения основных проблем, характеризующих систему отопления и горячего водоснабжения на территории с.п. Верхнеказымский, сложилась ситуация, характеризующаяся:

- необходимостью демонтажа и обновления физически изношенного и морально устаревшего оборудования котельных;
- снижением надежности работы оборудования и систем энергоснабжения в целом;

Анализ системы теплоснабжения с.п. Верхнеказымский в целом показал, что:

- техническая оснащенность и уровень технологических решений при эксплуатации котельных и тепловых сетей соответствует уровню прошлых лет;
- качество металла теплопроводов, теплоизоляция, запорная и регулировочная арматура, конструкции и прокладка трубопроводов значительно уступают передовым технологиям, что приводит к большим потерям тепловой энергии в инженерных сетях;
- тепловые сети функционируют с почти полным отсутствием средств измерения и автоматики;
- отсутствует учет энергетических ресурсов (топлива, воды, тепловой энергии и т.п.), что в свою очередь сводит на нет все попытки внедрения перспективных технологий и энергосберегающих мероприятий;

2.2. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Основные проблемы системы теплоснабжения АО «ЮКЭК-Белоярский» и возможные способы их решения представлены в нижеприведенной таблице:

Основные проблемы, способы решения АО «ЮКЭК-Белоярский»

№ п/п	Краткое описание проблемы	Возможные способы решения
1	2	3
1	Высокий уровень потерь в сетях	Реконструкция тепловых сетей, согласно гидравлическому расчету; замена изоляции вводных трубопроводов на современную ППУ изоляцию. Установка приборов учета на топливо, теплоносители.
2	Протяженность сетей, нуждающихся в замене (100 %)	Реконструкция тепловых сетей с применением новых технологий.
3	Нестабильный гидравлический режим источников теплоснабжения	Реконструкция источников теплоснабжения согласно гидравлическому расчету.
4	Износ технологического оборудования	Модернизация, замена технологического оборудования на энергоэффективное.
5	Расход электрической энергии на 1 Гкал. выше нормативного.	Установка частотного регулирования на сетевые насосы. Внедрение устройства плавного пуска, где высока частота переключений, резко снижают пусковые токи и ударные нагрузки как на сеть перекачки, так и на электрическую сеть. Применение преобразователя частоты с обратной связью по датчику уровня позволяет экономить электроэнергию за счет стабилизации максимально допустимого уровня в приемном резервуаре при больших потоках, устранить гидроудары в трубопроводах. Замена ламп накаливания на энергосберегающие в сооружениях системы теплоснабжения.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ И ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИХ РЕАЛИЗАЦИИ ПО ЗАПЛАНИРОВАННЫМ ЦЕЛЕВЫМ ПОКАЗАТЕЛЯМ.

Все технические мероприятия Программы предусматривают направления развития системы теплоснабжения в соответствии с потребностями жилищного и промышленного строительства на территории муниципального образования Белоярский район на 2018 – 2020 годы, направленные на повышение надежности работы системы теплоснабжения, обеспечение рационального использования энергоресурсов и повышение энергоэффективности производства. Так как энергосбережение - ключ к повышению инвестиционной привлекательности города, была проработана **программа энергосбережения**, которая учитывает индивидуальные особенности объекта, определяет целевые показатели и пути достижения объектом нужного уровня энергоэффективности, оптимально выстроенным процессом потребления энергоресурсов.

Для осуществления поставленной цели необходимо решение следующих задач:

- Уменьшение потребления энергии и связанных с ним затрат по объектам с наиболее высокими показателями энергоемкости;
- Внедрение энергоэффективных устройств (оборудования и технологий) на объектах;
- Совершенствование системы учета потребляемых энергетических ресурсов

3.1. ПЕРЕЧЕНЬ ТЕХНИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ.

- Замена изношенных сетей двухтрубной системы теплоснабжения в подземном исполнении в микрорайоне №1.

Ожидаемый эффект:

Сети теплоснабжения 1 -го микрорайона диаметром 57-159 мм. - эксплуатируются с 1985 года, при норме эффективной эксплуатации наружных сетей -20 лет, согласно Приложению 3 «Минимальная продолжительность эффективной эксплуатации элементов зданий и объектов» ВСН 58-88(р) от 01.07.1989г., необходимость замены данных сетей возникла в 2005 году. Сети выполнены в надземном исполнении.. При продолжительном сроке эксплуатации без ремонта изоляции и замены стального трубопровода, происходят потери тепловой энергии, что сказывается на сроке эксплуатации котельных установок. Затраты на энергопотребление возрастает в целом на 10-15 %. Необходимо заменить в плановом порядке трубопроводы на тепловых сетях, с использованием современной технологии в пенополиуретановой изоляции. Высокий уровень потерь в тепловых сетях, обусловлен низким качеством теплоизоляционных конструкций и малой эффективностью гидроизоляции. Опыт эксплуатации канальных и бесканальных теплопроводов свидетельствует об ускоренном влагонасыщении слоя тепловой изоляции, что приводит к росту тепловых потерь, интенсивной наружной коррозии с прогрессирующим уровнем повреждаемости трубопроводов и соответствующими утечками. В свою очередь, это приводит к вынужденной аварийной подпитке сырой водой и вызванной этим внутренней коррозии тепловых сетей: при этом на долю наружной коррозии приходится порядка 83% повреждений, на долю внутренней -17%. Путь к решению перечисленных проблем лежит в использовании высокоэффективных теплогидроизоляционных конструкций

тепловых сетей, к которым, в частности, относятся конструкции с теплоизоляционным слоем из пенополиуретана (ППУ) в гидроизоляционной полиэтиленовой оболочке.

Замена сетей с применением новых технологий по изоляции трубопровода позволит достичь эффекта по следующим показателям:

- Уменьшение расхода топлива, расходуемого на нагрев теплоносителя;
 - Сокращение расхода электроэнергии;
 - Увеличение срока эксплуатации оборудования и уменьшение межремонтного времени на капитальный ремонт котельных установок;
- Сохранение уровня использования осветительных устройств со светодиодами не менее 75% на всех объектах системы теплоснабжения с. п. Верхнеказымский
- Ожидаемый эффект:

Внедрение данного мероприятия, приводит к снижению затрат по электропотреблению. Энергосберегающие лампы (светодиодные) обладают несколькими важными преимуществами перед обычными лампами накаливания. Прежде всего благодаря тому, что светодиодные лампы экономят до 80% процентов электроэнергии, затраты на электроэнергию сокращаются в 5 раз. К примеру, компактная светодиодная лампа мощностью 20 Вт заменяет традиционную лампу накаливания мощностью 100 Вт. При этом, срок службы у нее примерно в 6 раз больше, соответственно, менять такие лампы придется в 6 раз реже.

- Монтаж прибора учета тепловой энергии котельной №2, с.п. Верхнеказымский, непосредственно на выходе из котельной.

Ожидаемый эффект:

Данный вид мероприятия приведет к контролю потребления энергетических ресурсов. Установка приборов учета потребленных энергоресурсов, дает экономический эффект в том плане, что производится своевременная наладка котлов, соблюдение производственного режима, что приводит к снижению нагрузки на работу котельных установок, стимулирует потребителей к рациональному потреблению тепла.

- Установка приборов учета тепловой энергии на собственные нужды котельной с. п. Верхнеказымский.

Ожидаемый эффект:

Первым этапом в энергосбережении является налаживание учета энергоресурсов. При этом основной целью установки приборов учета на тепловую энергию, является не столько получение экономии от разницы реальной и расчетной величины тепловой нагрузки, сколько налаживание приборного учета тепловой энергии, без которого эффективность мероприятий, направленных на сбережение тепловой энергии, может быть оценена только с точки зрения улучшения комфортности в зданиях.

- Установка приборов учета на воду технологических нужд, на хоз.бытовые нужды.

Ожидаемый эффект:

Для того, чтобы на конкретном объекте и тем более на предприятии развивать комплексную систему эффективного энергопотребления, необходимо создание в первую очередь соответствующей системы контроля эффективности потребления энергоресурсов, для чего необходимо выполнить работы по установке приборов учета.

- Расчет гидравлических режимов системы теплоснабжения котельной №2 с.п. Верхнекалымский. (Гидравлическая модель теплосетей)

Ожидаемый эффект:

Внедрение данного вида мероприятия, позволит обеспечить снижение потерь в теплосетях, без увеличения нагрузки на основное оборудование котельных и тепловых пунктов, что приведет к снижению тепловых потерь, потерь теплоносителя, снижению энергетических затрат (газ, электроэнергия); увеличивает срок эксплуатации оборудования коммунальной системы теплоснабжения.

- Режимная наладка котлов котельной №2 с.п. Верхнекалымский.

Ожидаемый эффект:

Выполнение данного мероприятия позволит повысить КПД котлов, сократить затраты на энергоносители. Снизить потребление тепловой энергии котлоагрегатами.

- Монтаж установки дозирования комплексоната цинка для защиты от коррозии.

Ожидаемый эффект:

Технология водоподготовки комплексонатами является наиболее эффективной, так как полностью устраняет все виды накипеобразования и коррозию, вызванную любыми факторами. Комплексонат позволяет также отмыывать любые виды накипи и отложений в процессе работы (активен к имеющейся накипи).

В качестве технологически эффективного средства предотвращения накипеобразования на внутренних поверхностях тепловых сетей, снижения коррозии металла труб, устранения коррозии деталей теплоэнергетического оборудования, нами предлагается технология подготовки подпиточной воды комплексонатами по схеме: исходная вода + комплексонат заданной концентрации.

В результате применения стабилизационной подготовки подпиточной воды комплексонатом, будет достигнут экономический эффект:

- Исключения ежегодных затраты времени и трудовых ресурсов на подготовку к отопительному сезону.
- Снижения выбросов вредных веществ в атмосферу на 10 % в среднем на 1 мм накипи.
- Снижение потерь сетевой воды, вызванных аварийностью, по причине коррозии.
- Устранения прочих расходов, связанных с повышенной коррозией, выпадением отложений, образованием накипи.

Также:

- Произойдет отмывка внутридомовых сетей от имеющихся железо-оксидных отложений.
- Увеличится надежность и качество поставок тепловой энергии.

Таким образом, применение данной технологии ведёт к значительному снижению стоимости водоподготовки, подавлению коррозионной активности воды и процессов образования накипи и отложений.

Как следствие – повышение эффективности работы оборудования, снижение затрат на производство тепловой энергии, рост рентабельности котельной.

- Установка затворов, замена клиновых задвижек не эффективных в эксплуатации на тепловых сетях, выполнение монтажных работ и реконструкции.

Ожидаемый эффект:

Выполнение данного вида мероприятий, позволит снизить утечки, обеспечить регулировку сетей, позволит снизить эксплуатационные затраты на энергоносители. Снизятся удельные показатели по авариям на 1 км. сетей.

Полный перечень мероприятий и расчет финансовых потребностей для реализации программы энергосбережения на 2018-2020 гг. приведен в **Приложении №1** «План технических мероприятий по программе энергосбережения системы теплоснабжения, горячего водоснабжения с.п. Верхнеказымский».

3.1.1. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПРОГРАММЫ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ, СРОКИ ИСПОЛНЕНИЯ.

№ п/п	Мероприятие	Адрес объекта	Сроки исполнения	Сумма	Источник финансирования
1	Замена изношенных сетей двухтрубной системы теплоснабжения в подземном исполнении в мк-не №1	Микрорайон №1, с.п.Верхнеказымский	3 кв-л 2020г.	3 664,801	Заемные средства.
2	Сохранение уровня использования осветительных устройств со светодиодами не менее 75% на всех объектах системы теплоснабжения с.п.Верхнеказымский	Микрорайон №1, с.п.Верхнеказымский	1-4 кв-л 2020г.	2,483	Производственная составляющая тарифа. Прибыль на развитие производства.
4	Монтаж прибора учета тепловой энергии котельной №2, с.п. Верхнеказымский, непосредственно на выходе из котельной	Микрорайон №1, с.п.Верхнеказымский	3 кв-л 2020 г.	345,610	Производственная составляющая тарифа. Прибыль на развитие производства.
5	Установка приборов учета тепловой энергии на собственные нужды котельной с. п. Верхнеказымский	Микрорайон №1, с.п.Верхнеказымский	3 кв-л 2020 г.	81,816	Производственная составляющая тарифа. Прибыль на развитие производства.
6	Установка приборов учета на воду технологических нужд, на хоз.бытовые нужды.	Микрорайон №1, с.п.Верхнеказымский	3 кв-л 2020 г.	37,470	Заемные средства.

7	Расчет гидравлических режимов системы теплоснабжения котельной №2 с.п. Верхнеказымский. (Гидравлическая модель теплосетей)	Микрорайон №1, с.п.Верхнеказымский	3 кв-л 2020 г.	800,000	Заемные средства.
8	Режимная наладка котлов котельной №2 с.п. Верхнеказымский.	Микрорайон №1, с.п.Верхнеказымский	3 кв-л 2020 г.	400,000	Заемные средства.
9	Монтаж установки дозирования комплексоната цинка для защиты от коррозии	Микрорайон №1, с.п.Верхнеказымский	2 кв-л 2020 г.	1 042,062	Заемные средства.
10	Установка затворов, замена клиновых задвижек не эффективных в эксплуатации на тепловых сетях, выполнение монтажных работ и реконструкции.	Микрорайон №1, с.п.Верхнеказымский	3 кв-л 2020 г.	339,049	Заемные средства.
	Всего по программе:			6 713,29	

3.2. ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИОННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПРОГРАММЫ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ.

№ п/п	Мероприятие	Стоимость, руб.	Сроки	Ответственный
1.	Обучение сотрудников основам энергосбережения	-	Ежегодно	Начальник АиТМ Вахтомин Д.В.
2	Осуществление контроля за состоянием технологического оборудования системы теплоснабжения с.п.Верхнеказымский, проведение своевременного ремонта технологического и иного оборудования	В зависимости от требуемого ремонта	Постоянно	Мастер Верхнеказымского участка Попов Н.Н.

3	Проведение своевременной сверки по данным журнала учёта расхода энергоресурсов и счетам поставщиков	-	Постоянно	Ведущий инженер ПТО: Аношкина Т.Н. Данилец А.А.
4	Проведение анализа потребления энергоресурсов	-	Ежемесячно	Ведущий инженер ПТО: Аношкина Т.Н.. Данилец А.А.
5	Инструктаж сотрудников по контролю за расходом электроэнергии и воды, своевременным отключением оборудования, компьютерной и иной техники	-	Ежеквартально	Главный энергетик: Мандзяк А.И. Мастер Верхнеказымского участка Попов Н.Н.
6	Осуществлять контроль по удельному расходу электроэнергии, топлива, на производство 1 Гкал.	-	Постоянно	Мастер Верхнеказымского участка Попов Н.Н. Ведущий инженер ПТО: Аношкина Т.Н. Данилец А.А.
7	Осуществление своевременной передачи данных показаний приборов учёта в энергоснабжающую организацию. Своевременно осуществлять контроль за межповерочным интервалом приборов учета.	-	Ежемесячно	Главный энергетик: Мандзяк А.И. Начальник АИТМ Вахтомин Д.В.
8	Регулярное техобслуживание системы отопления, промывка и опрессовка.	-	Ежегодно, август	Мастер Верхнеказымского участка Попов Н.Н.
9	Заделка и затирка швов на зданиях и сооружениях системы теплоснабжения.	Текущий ремонт	2020 г.	Мастер Верхнеказымского участка Попов Н.Н.
10	Тепловая реабилитация зданий и сооружений.	Текущий ремонт	2020 г.	Мастер Верхнеказымского

	Утепление окон и дверей.			участка Попов Н.Н.
11	Установка регуляторов температуры на системе отопления в зданиях и сооружениях.	Текущий ремонт	2020 г.	Мастер Верхнеказымского участка Попов Н.Н.

4. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РЕАЛИЗАЦИИ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРОГРАММЕ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ С.П. ВЕРХНЕКАЗЫМСКИЙ.

Так как, ожидаемые результаты от выполнения мероприятий программы энергосбережения, это экономический эффект, все мероприятия программы, рассчитаны на снижение эксплуатационных затрат.

При выполнении всех предусмотренных до 2020 года мероприятий, планируется достичь следующих запланированных показателей, которые приведены в таблице целевых показателей.

Целевые показатели

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	2018 год	2019 год	2020 год
1	КПД энергетического оборудования	%	х	х	89,16
2	Удельный расход условного топлива	кг у.т./Гкал	х	х	164,16
3	Расход тепловой энергии на собственные нужды теплоисточника	%	х	х	2,26
4	Удельный расход электрической энергии на выработку и передачу тепловой энергии 1 Гкал	кВтч/Гкал	х	х	18,00
5	Удельный расход воды на выработку и передачу 1 Гкал тепловой энергии	м ³ /Гкал	х	х	0,50
6	Технологические потери тепловой энергии в сети	%	х	х	9,90
7	Использование осветительных устройств с использованием светодиодов	%	х	х	100

4.1.ОБОСНОВАНИЕ РАСЧЕТА ЦЕЛЕВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ. ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕРОПРИЯТИЙ ПРОГРАММЫ ПО ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЮ.

1. КПД энергетического оборудования.

Достигнуть повышения КПД оборудования к 2020 году, возможно после выполнения мероприятий по режимной наладке котлов автоматизация управлением котла, подключение к единому операторскому пункту.

КПД котла составит 89,16%.

2. Удельный расход условного топлива на производство 1 Гкал тепловой энергии.

Достигнуть сокращения удельного расхода топлива на производство единицы продукции к 2020 году, возможно после выполнения мероприятий по режимной наладке сетей, реконструкции сетей, замене задвижек на сетях горячего водоснабжения и теплоснабжения, устройства установки комплексоната.

После выполнения данных мероприятий удельный расход условного топлива составит 164,16 кг у.т. на 1 Гкал.

3. Расход тепловой энергии на собственные нужды теплоисточника.

Достигнуть сокращения расхода тепловой энергии на собственные нужды теплоисточника к 2020 году, возможно после выполнения мероприятий по установке приборов учета на собственное потребление объектами системы теплоснабжения и ремонта технологического оборудования котельной, режимной наладки котлов.

После выполнения вышеуказанных мероприятий расход тепловой энергии на собственные нужды к 2020 г. составит 2,26 %.

4. Удельный расход электрической энергии на выработку и передачу 1 Гкал тепловой энергии.

Достигнуть сокращения расхода электрической энергии на 1 Гкал. в 2020 году, возможно после выполнения мероприятий по установке комплексоната, по режимной наладке сетей, реконструкции сетей, замене задвижек на сетях горячего водоснабжения и теплоснабжения.

После выполнения данных мероприятий удельный расход условного топлива составит 18,0 кВтч на 1 Гкал.

5. Удельный расход воды на выработку и передачу 1 Гкал тепловой энергии.

Достигнуть сокращения удельного расхода воды на 1 Гкал. в 2020 году, возможно после выполнения мероприятий по режимной наладке сетей, реконструкции сетей, замене задвижек на сетях горячего водоснабжения и теплоснабжения, установки приборов учета учитывающие реальные объемы потребления воды.

После выполнения вышеуказанных мероприятий удельный расход воды на выработку 1 Гкал. к 2020 г. составит 0,5 м³ на 1 Гкал.

6. Технологические потери тепловой энергии в сети

Достигнуть сокращения технологических потерь в сети к 2020 году, возможно после выполнения мероприятий по реконструкции тепловых сетей и горячего водоснабжения, ремонта и замены задвижек, режимной наладки сетей.

После выполнения данных мероприятий технологические потери тепловой энергии в сети к 2020 г. составят 9,9 %.

Поквартальные и годовые значения целевых показателей по программе энергосбережения и повышения энергетической эффективности системы теплоснабжения с.п. Верхнекалымский Белоярского района, отражают общий эффект от выполнения планируемых мероприятий и представлены в приложении к программе.

5. ОЖИДАЕМЫЙ КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ И КАЧЕСТВЕННЫЙ ЭФФЕКТ ОТ ВНЕДРЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ, ПО ПРОГРАММЕ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ 6. С.П. ВЕРХНЕКАЛЫМСКИЙ.

В качестве условия включения мероприятий в Программу определен положительный эффект от его реализации.

Ожидаемый эффект от реализации мероприятий определен в количественном (стоимостном) и качественном показателях.

№ п/п	Наименование мероприятия	Качественный эффект от внедрения мероприятия	Количественный эффект от внедрения мероприятия
1	Замена изношенных сетей двухтрубной системы теплоснабжения в подземном исполнении микрорайона №1	Сокращение потерь. Экономия электроэнергии. Снижение аварийности Повышение эффективности и надежности системы теплоснабжения.	При выполнении данных мероприятий, ожидается сокращение потерь электрической энергии в объеме 1926,93 кВт на сумму 10,155 тыс.руб., Сокращение технологического расхода воды на выработку 1 Гкал в объеме 24,261 м3 на сумму 1,184 тыс.руб. Сокращение потерь тепловой энергии в объеме 13,993 Гкал, на сумму 15,00 тыс.руб. Снижение затрат на аварии на сумму 25 тыс.,руб., Сокращение эксплуатационных затрат за счет увеличения срока эксплуатации, на сумму 8,088 тыс.руб.
2	Сохранение уровня использования осветительных устройств со светодиодами не менее 75% на всех объектах системы теплоснабжения	Улучшение условий труда и эффективности эксплуатации.	Экономия электроэнергии 349,44 кВт/ч на сумму – 1,842 тыс.руб. Снижение затрат на ежегодное приобретение ламп на сумму 2,1 тыс.руб.

4	Монтаж прибора учета тепловой энергии котельной №2, с.п. Верхнекалымский, непосредственно на выходе из котельной.	Точное определение потерь тепла при транспортировке до потребителей. Сокращение коммерческих потерь.	Экономический эффект составляет: электроэнергия, в объеме 1,0%, или 48,521 кВт, на сумму 0,256 тыс.руб. Снижение расхода газа на 1 % от общего потребления в объеме 5,528 тыс. м.куб на сумму 23,500 тыс.руб. Снижение расхода воды на производство тепловой энергии 24,261 м.куб на сумму 1,184 тыс.руб.
5	Установка приборов учета тепловой энергии на собственные нужды котельной с. п. Верхнекалымский	Сокращение расхода тепла Определение реальных значений потребления тепловой энергии на отопление зданий и сооружений системы теплоснабжения, на нужды теплоисточника.	При выполнении работ по установке приборов учета на отопление зданий и сооружений экономия тепловой энергии составит 1,488 Гкал на сумму 2,00 тыс.руб., снижение затрат на потребление теплоисточника составит 3,355 Гкал на сумму 3,000 тыс.руб.
6	Установка приборов учета на воду технологических нужд, на хоз. бытовые нужды.	Сокращение расхода воды Определение реальных значений потребления воды на собственные нужды зданий и сооружений системы теплоснабжения.	При выполнении работ по установке приборов учета на собственное потребление воды зданий и сооружений экономия составит 7,278 м3 на сумму 0,355 тыс.руб.

7	Расчет гидравлических режимов системы теплоснабжения котельной №2 с.п. Верхнекалымский. (Гидравлическая модель теплосетей)	Возможность выполнения поверочного гидравлического расчета, который позволяет рассчитать давление на всех участках и узлах сети. Возможность конструкторского расчета, который позволяет рассчитывать оптимальный диаметр труб при подключении новых участков, что необходимо при выдаче технических условий подключения новых объектов к сети. Возможность выполнения расчета гидравлического удара, т.е. переходных процессов в сети, позволяющий найти «узкие места» и предотвратить разрывы труб. При построении	Экономический эффект составляет: электроэнергия, в объеме 1 %, или 1926,93 кВт, на сумму 10,155 тыс.руб. Снижение расхода газа на 1% от общего потребления, в объеме 5,158 м.куб, на сумму 23,491 тыс.руб. Снижение потерь тепловой энергии на 0,5%, всего в объеме 2,332 Гкал., на сумму 2,0 тыс.руб.
8	Режимная наладка котлов котельной №2 с.п. Верхнекалымский.	Возможность выполнения поверочного гидравлического расчета, который позволяет рассчитать давление на всех участках и узлах сети.	Экономический эффект составляет: электроэнергия, в объеме 0,5 %, или 953,69 кВт, на сумму 3,862 тыс.руб. Снижение расхода газа на 0,5% от общего потребления, в объеме 2,764 тыс.м.куб, на сумму 11,628 тыс.руб. Снижение потерь тепловой энергии на 0,5% от фактического объема 2016 года, всего в объеме 2,332 Гкал., на сумму 2,0 тыс.руб.

9	Монтаж установки дозирования комплексоната цинка для защиты от коррозии.	устраняет все виды накипеобразования и коррозию, вызванную любыми факторами. Комплексонат позволяет также отмывать любые виды накипи и отложений в процессе работы (активен к имеющейся накипи).	Экономия электроэнергии 1926,93,38 кВт/ч на сумму – 10,155 тыс.руб. Снижение расхода газа на 1% от общего потребления в объеме 5,528 тыс.м3 на сумму 23,50 тыс.руб. Снижение потерь тепловой энергии за счет снижения аварий системы горячего теплоснабжения в объеме 9,329 Гкал. На сумму 10,00 тыс.руб. Снижение расхода воды на выработку 1 Гкал., за счет снижения аварий системы горячего теплоснабжения в объеме 72,782 м³ на сумму 3,552 тыс.руб.
10	Установка затворов, замена клиновых задвижек не эффективных в эксплуатации на тепловых сетях, выполнение монтажных работ и реконструкции.	Сокращение потерь. Экономия электроэнергии. Снижение аварийности Повышение эффективности и надежности системы теплоснабжения	Экономия электроэнергии принимаем в размере 0,1% от фактического потребления – 192,693 кВт на сумму 1,015 тыс. руб. Снижение расхода газа на 0,1% от общего потребления, в объеме 0,516 тыс.м3 на сумму 2,3 тыс.руб. Сокращение затрат на аварии в объеме 25 тыс.руб. Снижение эксплуатационных затрат на материалы в объеме 0,809 тыс. руб. Снижение потерь тепловой энергии на 0,1% от фактического объема 2016 года в объеме 0,406 Гкал на сумму 0,438 тыс.руб. Снижение расхода воды на выработку 1 Гкал в объеме 0,1% от технологических нужд в объеме 2,426 м3 на сумму 0,115 тыс.руб. Снижение затрат на материалы на сумму 0,809 тыс.руб.

Полный анализ количественного эффекта от реализации мероприятий Программы приведен в Приложении №2.

6. ОБОСНОВАНИЕ ФИНАНСОВЫХ ПОТРЕБНОСТЕЙ НА РЕАЛИЗАЦИЮ МЕРОПРИЯТИЙ.

Затраты на проведение плана мероприятий по программе энергосбережения Открытого акционерного общества «ЮКЭК -Белоярский» по реконструкции, модернизации и развитию системы теплоснабжения с.п. Верхнеказымский на 2018-2020 гг., определены как затраты на проведение всех видов ремонтов осуществляемых на объектах коммунальной инфраструктуры, эксплуатируемой АО «ЮКЭК-Белоярский», замене технологического оборудования.

Если говорить про энергосбережение в промышленности, то стоит понимать, что это требует больших капитальных вложений. На данный момент предприятие уже достигло уровня когда для снижения затрат на энергию необходимо переходить на другой технологический уровень, это сопровождается большим финансовым риском, соответственно мотивы для принятия такого решения должны быть достаточно важными и сильными. Основным стимулом внедрения новых энергосберегающих технологий становятся жесткие требования к удельным нормам потребления энергии. Для решения предприятием задач внедрения энергосберегающих технологий, как правило, приходится искать финансовые средства.

Средства на проведение мероприятий по повышению эффективности деятельности АО «ЮКЭК-Белоярский», включены в расчет средств финансовой потребности, необходимых для реализации ее программы энергосбережения.

В план мероприятий по повышению эффективности деятельности организации коммунального комплекса включены планируемые суммы затрат. (Приложение1).

Затраты сформированы по каждому мероприятию плана по повышению эффективности деятельности АО «ЮКЭК-Белоярский» в отдельности с учетом:

- всех видов затрат при выполнении работ собственными силами в соответствии с действующими нормативными документами.

Финансовые потребности на реализацию мероприятий по программе энергосбережения системы теплоснабжения с.п. Верхнеказымский, составят 6759,606 тыс.руб. без учета НДС в т.ч.:

по годам:

2018 год – 168,085 тыс. руб.;

2019 год – 1884,659 тыс. руб.;

2020 год - 4706,863 тыс. руб.

Источниками средств на реализацию мероприятий по программе энергосбережения системы отопления с.п. Верхнеказымский, являются:

*** прибыль на развитие производства (производственная составляющая тарифа) в объеме 48,799 тыс.руб. без учета НДС, в том числе по годам:

2018 год - 48,799 тыс. руб.;

2019 год - 0 тыс. руб.;

2020 год – 0 тыс. руб.

*** внебюджетные средства (заемные средства (кредитные)) в объеме 6710,807тыс. руб. без учета НДС, в том числе по годам:

2018 год – 119,286 тыс. руб.;

2019 год – 1884,659 тыс. руб.;

2020 год – 4706,863 тыс. руб.

7. ФИНАНСОВЫЙ ПЛАН РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ И СТРУКТУРА ИСТОЧНИКОВ ФИНАНСИРОВАНИЯ.

Финансовый план программы энергосбережения составлен в соответствии с мероприятиями по реализации программы энергосбережения на 2018-2020 гг. Объем финансирования мероприятий определен в фактических ценах 2017 года, сложившихся на территории Белоярского района.

Финансовые потребности, необходимые для реализации Программы на 2018-2020 гг. составляют 6 759,606 тыс. руб. Полная расшифровка стоимости каждого мероприятия, включая план финансирования по годам приведены в Приложении №1. Источники финансирования для реализации предусмотренных мероприятий представлены в следующей таблице:

Финансовый план и структура финансовых источников, необходимых для реализации Программы

№ п / п	Наименование мероприятий	Объем	Ориентировочные затраты, тыс.руб.				Примечание
			Всего	2018	2019	2020	
1	2	3	4	5	6	7	8
	Всего по программе:		6 759,606	168,085	1 884,659	4 706,863	
	<i>в том числе по источникам финансирования:</i>						
	-федеральный и окружной бюджеты:	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00%
	-бюджет муниципального образования (арендная плата):	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00%
	-внебюджетные средства всего:	-	6 759,606	168,09	1 884,66	4 706,86	100,00%
	<i>в том числе:</i>	-	-	-	-	-	-
	-кредитные средства (заемные)	-	6 710,807	119	1 885	4 707	99,28%
	-прибыль на развитие производства	-	48,799	48,799	0,0	0,0	0,72%
	-за счет средств от доп. эмиссии акций	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00%
	-амортизационные отчисления:	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00%
	Всего по источникам финансирования		6 759,61	168,09	1 884,66	4 706,86	

В представленной структуре источников финансирования предусмотрено привлечение кредитных средств, в размере 6 710,807 тыс. руб., что составляет 99,28% от общей потребности в финансировании. Привлечение кредитных средств планируется в форме возобновляемой кредитной линии с предоставлением кредитных траншей с 2018 года по 2020 год, исходя из максимальных годовых потребностей в финансировании мероприятий, под ставку 18% годовых сроком на пять лет до 2024 года. Срок привлечения кредитных средств – до 2020 года, срок возврата кредитных средств до 2024 года. Возврат тела кредита и погашение процентов планируется за счет средств инвестиционной надбавки, рассчитываемой на весь период кредитования (разъяснения в разделе 8). Для цели возврата заемных средств, начиная 2018 года, будет также направляться 50% от средств амортизационных отчислений, формирующихся за счет ввода в эксплуатацию новых объектов при реализации мероприятий Программы.

К прочим источникам финансирования относятся:

- Прибыль на развитие производства в размере 48,799 тыс. руб. (0,72% от общей потребности в финансировании).

На основе указанных выше условий план финансирования мероприятий и возврата заемных средств с 2018 по 2020 год, будет выглядеть следующим образом:

Наименование	План финансирования и возврата заемных средств, тыс.руб.			
	Всего с 2018- 2020 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.
Всего средств на реализацию мероприятий:	6 711	119	1 885	4 707
Всего средств на погашение и обслуживание банковского кредита:	3 130	39	691	2 400
<i>Погашение основного долга</i>	<i>1 621</i>	<i>17</i>	<i>331</i>	<i>1 273</i>
- за счет средств инвестиционной надбавки	1 565	17	331	1 217
- за счет средств амортизационных отчислений	56	0	0	56
<i>Комиссия и страхование</i>	<i>118</i>	<i>2</i>	<i>29</i>	<i>87</i>
<i>Погашение процентов</i>	<i>1 391</i>	<i>20</i>	<i>330</i>	<i>1 040</i>
- за счет средств инвестиционной надбавки	1 391	20	330	1 040
- за счет средств амортизационных отчислений	0	0	0	0
Итого выплат денежных за счет средств инвестиционной надбавки:	3 074	39	691	2 344

Полный план финансирования и возврата заемных средств до 2024 г. приведен в Приложении №1 (форма 6).

8. ПРЕДЛОЖЕНИЯ О РАЗМЕРАХ НАДБАВОК К ТАРИФАМ НА УСЛУГИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ МЕРОПРИЯТИЙ ПРОГРАММЫ.

Расчет тарифов и надбавок на услуги по теплоснабжению произведен на основании прогнозных данных производственной программы АО «ЮКЭК-Белоярский» до 2020 года. Необходимая валовая выручка для оказания услуги теплоснабжения и тарифы с учетом ежегодного эффекта от реализации мероприятий Программы и инвестиционной надбавки приведены в Приложении №1 (форма2).

Исходные данные для расчета необходимой валовой выручки и тарифов:

- При расчете необходимой валовой выручки и тарифов был применен прогноз роста цен на услуги в соответствии с «Долгосрочным прогнозом на период до 2030 года» Минэкономразвития Российской Федерации.

На основе указанных выше данных сводный расчет тарифов с учетом ежегодного эффекта от реализации мероприятий Программы и с учетом расходов за пользование привлеченными средствами с 2018 по 2020 год, будет выглядеть следующим образом:

Показатели	Ед. изм.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	Итого с 2018-2020 г.
Объем реализации услуги	Гкал	4195	4 195	4 195	4 195	-
Индекс роста тарифа	%	-	1,03	1,03	1,01	-
Тариф за 1 куб.м.	руб.	956,08	985,89	1011,30	1024,73	-
Сумма кредита	тыс. руб.	-	119	1 885	4 707	6 711
Комиссия за открытие счета по кредиту (0,5%)	тыс. руб.	-	1	9	24	34
Страхование ответственности заемщика (1%)	тыс. руб.	-	1	20	64	85
Сумма возврата тела кредита	тыс. руб.	-	17	331	1 273	1 621
- за счет средств инвестиционной надбавки	тыс. руб.	-	17	331	1 217	1 565
- за счет амортизационных отчислений	тыс. руб.	-	0	0	56	56
Сумма возврата % за кредит (18%), из них:	тыс. руб.	-	20	330	1 040	1 391
- за счет средств инвестиционной надбавки	тыс. руб.	-	20	330	1 040	1 391
- за счет амортизационных отчислений	тыс. руб.	-	0	0	0	0
Сумма гашения кредита и процентов из средств инвестиционной надбавки	тыс. руб.	-	39	691	2 344	3 074
Надбавка к тарифу	руб.	-	9,27	164,67	558,80	733
Тариф на 1 куб.м. с надбавкой	руб.	956,08	995,16	1175,96	1583,54	-
Индекс роста тарифа, включая базовый рост и инвест. надбавку	%	-	1,04	1,18	1,35	-

Полный сводный расчет тарифов с учетом ежегодного эффекта от реализации мероприятий Программы и с учетом расходов за пользование кредитными средствами до 2024 г. приведен в Приложении №1 (форма 2, форма 6).

9. ОЦЕНКА РИСКОВ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.

Реализация программы энергосбережения АО «ЮКЭК-Белоярский» по реконструкции, модернизации и развитию систем теплоснабжения с.п. Верхнекалымский Белоярского района на период 2018-2020 годы связана с рядом потенциальных рисков:

1. **Риск срыва сроков и объемов финансирования инвестиционной программы по следующим причинам:**
 - финансирование проекта не в полном объеме;
 - неточность прогнозирования стоимости работ на длительный период;
 - неполная оплата потребителями оказываемых услуг.
2. **Риски, связанные с изменением законодательства и нестабильностью текущей экономической ситуации;**
3. **Производственно-технологические риски:**
 - невыполнение объемов, предусмотренных производственной программой;
 - несоблюдение сроков реализации мероприятий;
 - недопоставка материалов и оборудования.

Также на риск реализации программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности может повлиять то, что действующее законодательство ограничивает увеличение тарифов путем утверждения индексов максимально возможного их изменения, а результатом чего могут стать прямые убытки общества.

Меры по снижению рисков должны включать в себя:

1. Заключение договоров, содержащих соответствующий раздел, предусматривающий юридические последствия и ответственность сторон в случае нарушения условий договора.
2. Возможность корректировки исполнения мероприятий, программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности, в соответствии с объемом финансирования.
3. Привлечения к разработке и реализации проекта фирм с большим опытом ведения проектирования, производства, строительства, эксплуатации и оборудования ОКК.
4. Обоснование процедур инженерно-технологического контроля, их периодичности в процессе реализации программы.
5. Обоснование численности инженерно-технических служб с распределением функций по инженерно-технологическому контролю.
6. Тщательная разработка и подготовка документов по взаимодействию сторон, принимающих непосредственное участие в реализации проекта, а также по взаимодействию с привлеченными организациями.

10. РАСЧЕТ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ.

Эффективность программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности оценивается, по следующим показателям:

- срок окупаемости;
- дисконтированный срок окупаемости;
- чистый приведенный доход;
- индекс доходности.

Срок окупаемости

Период окупаемости проекта – это время, требуемое для возврата первоначальных инвестиций за счет чистого денежного потока, получаемого от реализации инвестиционного проекта.

Расчет срока окупаемости реализации программы составляет 6 лет 9 месяцев.

Дисконтированный срок окупаемости

Дисконтированный срок окупаемости показывает период, по истечении которого начнет поступать реальный доход от реализации проекта. **Дисконтированный срок окупаемости реализации мероприятий программы составляет 15 лет и 6 месяцев.**

Чистый дисконтированный доход

Коммерческая эффективность (чистый дисконтированный доход) представляет собой разницу между суммой денежного потока результатов от реализации проекта, генерируемых в течение прогнозируемого срока и суммой денежного потока инвестиционных затрат, вызвавших получение данных результатов, дисконтированных на один момент времени. **Чистый дисконтированный доход не имеет положительного значения.**

Индекс доходности

Индекс доходности проекта показывает величину прироста активов на единицу инвестиций. Инвестиционный проект имеет положительное значение чистой приведенной стоимости доходов, если индекс доходности больше 100%. **Индекс доходности на момент окупаемости проекта с привлечением заемных средств составляет 102,97%.**

Расчет срока окупаемости проекта приведен в Приложении №1 (форма 8).

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
10	Установка затворов, замена клинковых задвижек не эффективных в эксплуатации на тепловых сетях, выполнение монтажных работ и и	I	339,049	0,000	0,000	339,049	Заемные средства Несоблюдена разработка ПССД, уточнение сметной стоимости объекта, проведение конкурса.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	339,049	0,000
	Всего по проекту:		6 713,290	0,000	0,000	6 713,290		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	6 713,290	0,000
	в том числе по источникам																		
	финансирования:																		
	-федеральный и окружной		0,000	0,000	0,000	0,000	0,00%	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	бюджет:																		
	-бюджет муниципального		0,000	0,000	0,000	0,000	0,00%	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	образования (арендная плата):																		
	-внебюджетные средства		6 713,290	0,000	0,000	6 713,290	100,00%	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	6 713,290	0,000
	всего:																		
	в том числе:																		
	-кредитные средства		6 591,521	0,000	0,000	6 591,521	98,19%	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	6 591,521	0,000
	(займы)																		
	-прибыль на развитие		121,769	0,000	0,000	121,769	1,81%	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	121,769	0,000
	производства.																		
	-за счет средств от доп.		0,000	0,000	0,000	0,000	0,00%	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	эмиссии акций																		
	-амортизационные		0,000	0,000	0,000	0,000	0,00%	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	отчисления:																		
	Всего по источникам		6 713,290	0,000	0,000	6 713,290		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	6 713,290	0,000
	финансирования																		

Начальник ЦПО



С.Б. Тарасов

Форма 2. Расчет себестоимости и тарифа на тепловую энергию с учетом инфляции и эффекта от мероприятий Программы

АО "ЮЭК-Белоярский"
наименование организации

№ п/п	Единица измерений	2017 год		2018 год		2019	2020	2021	2022	2023	2024
		Тариф установленный РСТ Югры	Прогнозный тариф с учетом реализации мероприятий программы	Тариф установленный РСТ Югры	Прогнозный тариф с учетом реализации мероприятий программы	Прогнозный тариф с учетом реализации мероприятий программы	Прогнозный тариф с учетом реализации мероприятий программы	Прогнозный тариф с учетом реализации мероприятий программы	Прогнозный тариф с учетом реализации мероприятий программы	Прогнозный тариф с учетом реализации мероприятий программы	Прогнозный тариф с учетом реализации мероприятий программы
1.	Операционные расходы	тыс. руб.	430,92	430,92	437,47	430,56	404,07	419,03	434,53	450,61	467,28
2.	Непокрытые расходы	тыс. руб.	172,87	172,87	163,55	171,24	312,15	375,93	400,16	422,02	441,40
2.1.	Расходы на оплату услуг, оказываемых организациями, осуществляющими регулируемый вид деятельности	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.2.	Расходы на оплату налогов, сборов и других обязательных платежей	тыс. руб.	0,73	0,73	0,76	0,80	22,77	42,72	60,13	74,91	86,96
2.3.	Арендная плата	тыс. руб.	89,82	89,82	78,02	81,69	85,20	88,35	91,62	95,01	98,53
2.4.	Расходы по сомнительным долгам	тыс. руб.			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.5.	Отчисления на социальные нужды	тыс. руб.	77,36	77,36	79,65	83,39	86,98	90,20	93,54	97,00	100,58
2.6.	Амортизация основных средств и нематериальных активов	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	111,60	148,87	148,87	148,87	148,87
2.7.	Налог на прибыль	тыс. руб.	4,96	4,96	5,12	5,36	5,59	5,80	6,01	6,24	6,47
3.	Расходы на приобретение энергетических ресурсов	тыс. руб.	3 341,07	3 341,07	3 455,73	3 579,36	3 575,83	3 753,23	3 939,44	4 134,92	4 340,11
3.1.	Топливо	тыс. руб.	2 788,70	2 788,70	2 881,04	2 994,87	3 005,91	3 156,21	3 314,02	3 479,72	3 653,71
	газ	тыс. руб.	2 788,70	2 788,70	2 881,04	2 994,87	3 005,91	3 156,21	3 314,02	3 479,72	3 653,71
3.2.	Электрическая энергия	тыс. руб.	445,23	445,23	465,05	474,88	462,66	485,79	510,08	535,58	562,36
	цена	руб.	4,56		4,80	5,11	5,38	5,65	5,93	6,23	6,54
	объем	кВт.ч	97,69	97,69	97,69	97,69	97,69	97,69	97,69	97,69	97,69
3.3.	Вода	тыс. руб.	107,14	107,14	109,64	109,61	107,26	111,23	115,35	119,61	124,04
	цена	руб.	44,78		46,37	48,55	50,64	52,51	54,45	56,47	58,56
	объем	тыс. м3	2,39	2,39	2,39	2,39	2,39	2,39	2,39	2,39	2,39
4.	Прибыль	тыс. руб.	19,83	19,83	59,39	712,22	2 366,54	2 083,43	1 842,51	1 601,62	1 360,76
	Средства на возврат займов и кредитов и процентов по ним	тыс. руб.	0,00	0,00	38,90	690,77	2 344,17	2 060,22	1 818,45	1 576,67	1 334,89
5.	Расчетная предпринимательская прибыль	тыс. руб.	57,56	57,56	58,53	59,05	64,03	69,31	72,71	76,08	79,43
6.	НВВ	тыс. руб.	4 022,25	4 022,25	4 156,58	4 952,43	6 722,63	6 700,92	6 689,35	6 685,24	6 688,98
6.1.	НВВ с учетом сокращения аварий	тыс. руб.	4 022,25	4 022,25	4 156,58	4 933,12	6 642,89	6 621,19	6 609,61	6 605,50	6 609,24
7.	Полезный отпуск	Гкал	4 207,02	4 194,97	4 194,97	4 194,97	4 194,97	4 194,97	4 194,97	4 194,97	4 194,97
8.	Среднегодовой тариф	руб./Гкал	956,08	958,83	988,01	1 175,96	1 583,54	1 578,36	1 575,60	1 574,62	1 575,52
8.1.	Тариф 1-го полугодия	руб./Гкал	939,87	939,87	1 001,93	988,39	1 363,53	1 803,54	1 353,19	1 798,02	1 351,23
8.2.	Тариф 2-го полугодия	руб./Гкал	977,45	977,78	988,39	1 363,53	1 803,54	1 353,19	1 798,02	1 351,23	1 799,81