



**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ  
К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ  
ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ПРИЮТОВСКИЙ ПОССОВЕТ  
МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА БЕЛЕБЕЕВСКИЙ РАЙОН  
РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД С 2012 ГОДА  
ПО 2027 ГОД**

**Книга 9**

**Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и  
техническое перевооружение**

Приютово, 2013

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения.....	3
2. Нормативно-методическая база для проведения расчетов.....	4
2.1. Официальные источники.....	4
2.2. Применение индексов-дефляторов.....	6
2.3. Ставка дисконтирования.....	7
2.4. Основные подходы к расчету экономической эффективности.....	7
2.4.1. Потребность в инвестициях и источники финансирования.....	8
2.4.2. Программа производства и реализации.....	8
2.4.3. Производственные издержки по теплоисточникам.....	8
2.4.4. Производственные издержки по тепловым сетям.....	10
3. Объемы финансирования проектов, предложенных для включения в инвестиционную программу.....	11
4. Балансы использования тепловой энергии по зонам действия источников тепловой энергии (мощности).....	13
5. Прогноз влияния инвестиционной программы.....	20
5.1. Производство и передача тепловой энергии.....	20
5.2. Сравнение двух вариантов.....	21

## **1. Общие положения**

Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников и сетей теплоснабжения разрабатываются в соответствии с подпунктом «ж» пункта 4, пунктом 13 и пунктом 48 «Требований к схемам теплоснабжения», утвержденных постановлением Правительства РФ №154 от 22 февраля 2012 года.

В соответствии с пунктами 13 и 48 Требований к схеме теплоснабжения должны быть разработаны и обоснованы:

- предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе;
- предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе;
- предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения.
- предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности;
- расчеты эффективности инвестиций;
- расчеты ценовых последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения.

## **2. Нормативно-методическая база для проведения расчетов**

Финансово-экономические расчёты выполнены в соответствии со следующими нормативно-методическими документами:

- «Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов», утверждённые Минэкономки РФ, Министерством финансов РФ и Государственным комитетом РФ по строительной, архитектурной и жилищной политике № ВК 477 от 21.06.1999 г.;
- «Рекомендации по оценке экономической эффективности инвестиционного проекта теплоснабжения», НП «АВОК», 2006 г.;
- «Сценарные условия развития электроэнергетики на период до 2030 года (версия 2010 г.)», ЗАО «АПБЭ», 2010 г.;
- «Коммерческая оценка инвестиционных проектов» (основные положения методики), Альт-Инвест, 2004 г.;

### **2.1. Официальные источники**

Для определения долгосрочных ценовых последствий и приведения капитальных вложений в реализацию проектов схемы теплоснабжения к ценам соответствующих лет были использованы следующие макроэкономические параметры, установленные Минэкономразвития России:

- прогноз социально-экономического развития Республики Башкортостан на 2013 год и на период до 2015 года, в соответствии с постановлением Государственного Собрания – Курултая РБ от 29 ноября 2012 года № ГС-2671.
- временно определенные показатели долгосрочного прогноза социально-экономического развития Российской Федерации до 2030 года в соответствии с таблицей прогнозных индексов цен производителей, индексов-дефляторов по видам экономической деятельности, установленных письмом заместителя Министра экономического развития Российской Федерации от 05.10.2011 № 21790- АКДОЗ.

Применяемые при расчетах ценовых последствий реализации схемы теплоснабжения индексы-дефляторы приведены в таблице 2.1. Прогнозные индексы на 2012-2014 годы приняты по письму Минэкономразвития России от 25.04.2011 № 8387-АКДОЗ, а с 2015 по 2027 годы в соответствии с письмом Минэкономразвития 05.10.2011 № 21790- АКДОЗ.

## Прогнозные индексы: потребительских цен и индексы дефляторы на продукцию производителей, принятых для расчетов долгосрочных ценовых последствий, %

Наименование строки	Ед. изм.	Наименование индекса	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
<b>Базовый сценарий: по данным официальных ведомств</b>																					
Индекс инфляции (индекс потребительских цен-ИПЦ) на конец года	%	$I_{ИПЦ, i}$	106	105	104	104	105	105	105	104	104	104	104	104	103	103	103	103	103	103	103
Реальная заработная плата	%	$I_{ЗП, i}$	106	105	106	106	106	106	105	106	105	105	105	105	105	105	105	105	105	104	105
Реальные располагаемые доходы населения	%	$I_{РД, i}$	106	105	107	107	105	104	104	104	104	104	104	104	104	104	104	104	104	104	104
Курс доллара США	руб./долл		29,16	29,74	30,55	31,52	33,42	35,39	37,54	38,80	39,93	41,14	42,36	43,28	44,17	44,60	44,60	44,60	44,56	44,42	44,29
Цена на нефть марки URALS	долл/барр		115,0	97,0	101,0	104,0	107,4	111,0	114,6	118,2	121,8	125,4	129,0	132,6	136,2	139,8	143,4	147,0	150,6	154,2	157,8
<b>Рост цен на топливо</b>																					
природный газ (для всех категорий потребителей)	%	$I_{ПГ, i}$	107,5	115,0	115,0	115,0	113,6	112,7	111,8	110,9	110,9	110,4	109,0	106,1	105,1	104,0	103,0	103,0	102,8	102,6	102,6
природный газ (для населения)	%	$I_{ПГ, i}$	110,4	115,0	115,0	115,0	115,0	115,0	115,0	115,0	115,0	115,0	115,0	115,0	106,0	106,0	106,0	106,0	106,0	106,0	106,0
дизельное топливо	%	$I_{ДТ, i}$	90,0	107,8	105,4	108,0	108,0	108,0	105,9	105,5	105,5	105,3	104,6	104,4	103,5	102,8	102,8	102,6	102,4	102,3	101,2
<b>Индексы-дефляторы цен производителей важнейших видов продукции и услуг, учитываемых при разработке ПКР (ИЦП)</b>																					
Индекс цен СМР	%	$I_{СМР, i}$	108	107	105	105,6	104,9	103,8	101,0	104,3	104,4	102,9	103,0	102,7	102,9	103,0	102,8	102,8	102,7	102,5	102,8
Индекс цен производителей труб стальных в ППУ изоляции	%	$I_{ППУ, i}$	102	107	107	107	108	108	108	106	106	106	106	105	104	104	103	103	103	103	103
Индекс цен производителей оборудования тепловых пунктов	%	$I_{ТП, i}$	105	106	106	105	106	106	106	105	105	105	105	104	104	103	103	103	102	102	102
Индекс-дефлятор на СМР и пуско-наладочные работы в энергетике		$I_{СМР, ПН, i}$	106	106	105	105	106	105	104	105	105	104	104	104	103	103	103	103	103	102	102
Индекс цен производителей водогрейных котельных малой мощности	%	$I_{ВК, i}$	105	106	106	105	106	106	106	105	105	105	105	104	104	103	103	103	102	102	102
Индекс -дефлятор на оборудование для автоматизации	%	$I_{ОА, i}$	105	106	106	105	106	106	106	105	105	105	105	104	104	103	103	103	102	102	102
Индекс цен производителей труб стальных для водопроводных сетей	%	$I_{ВС, i}$	102	107	107	107	108	108	108	106	106	106	106	105	104	104	103	103	103	103	103
Индекс цен производителей на водомеханического и канализационного оборудования	%	$I_{ВМК, i}$	105	106	106	105	106	106	106	105	105	105	105	104	104	103	103	103	102	102	102
Индекс цен производителей электромеханического оборудования	%	$I_{ЭМ, i}$	105	106	106	105	106	106	106	105	105	105	105	104	104	103	103	103	102	102	102
Индекс цен производителей электротехнического оборудования	%	$I_{ЭТ, i}$	105	106	106	105	106	106	106	105	105	105	105	104	104	103	103	103	102	102	102

## 2.2. Применение индексов-дефляторов

Для расчета ценовых последствий с использованием индексов-дефляторов были применены следующие условия:

- базовый период регулирования установлен на 2013 год;
- производственные расходы товарного отпуска тепловой энергии сформированы по следующим статьям, структура которых, установленная материалами тарифных дел, была принята неизменной на всем диапазоне прогнозного периода до 2030 года:
  - расходы на оплату труда ППР;
  - отчисления на социальные нужды (страховые взносы);
  - топливо на технологические цели;
  - вода на технологические цели;
  - электрическая энергия;
  - амортизация;
  - затраты на ремонт;
  - затраты на передачу тепловой энергии;
  - отчисления на финансирование мероприятий по энергосбережению;
  - прочие расходы (включают цеховые и общехозяйственные расходы).

Расходы на оплату труда рабочих последующего периода по отношению к предыдущему и базовому устанавливались в соответствии с формулой:

$$ЗП_{ППР, i+1} = ЗП_{ППР, i} \times I_{ЗП, i+1}, \quad (2.1)$$

где  $i$  - индекс расчетного периода (при  $i=0$  базовый период 2012 года)

Отчисления на социальные нужды устанавливались в соответствии с табл. 2.2

Таблица 2.2

Страховые взносы, установленные федеральным законом от 24.07.2009 № 212-ФЗ (ред. от 28.11.2011) "О страховых взносах в пенсионный фонд Российской Федерации, фонд социального страхования Российской Федерации, федеральный фонд обязательного медицинского страхования и территориальные фонды обязательного медицинского страхования»

Виды страховых взносов	2011	2012	2013	2014	2015
ПФР	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
ФСС	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029
ФФОМС	0,031	0,051	0,051	0,051	0,051
ТФОМС	0,02	0,0	0,0	0,0	0,0
Всего	0,34	0,3	0,3	0,3	0,3

Параметры страховых взносов от 2014 до 2027 года приняты неизменными и равными 30% от ФОТ.

Прогноз цен на природный газ последующего периода по отношению к предыдущему и базовому устанавливался в соответствии с формулой:

$$Ц_{ПГ, i+1} = Ц_{ПГ, i} \cdot I_{ПГ, i+1}, \quad (2.2)$$

Прогноз цен на прочие первичные энергоресурсы, используемые для технологических нужд, устанавливался по формулам, аналогичным формуле (2).

Прогноз цен на покупную электрическую энергию последующего периода по отношению к предыдущему и базовому устанавливался в соответствии с формулой:

$$C_{ЭЭ,i+1} = C_{ЭЭ,i} \cdot I_{ЭЭ,i+1}, \quad (2.3)$$

Прогноз цен на покупную тепловую энергию последующего периода по отношению к предыдущему и базовому устанавливался в соответствии с формулой:

$$C_{ТЭ,i+1} = C_{ТЭ,i} \cdot I_{ТЭ,i+1}, \quad (2.5)$$

Амортизация оборудования, в части амортизации существующего оборудования, принималась по линейному способу амортизационных отчислений, на основании данных тарифных дел. Амортизация основных фондов, образованных в результате нового строительства, модернизации и технического перевооружения основных производственных фондов и включенных в состав проектов схемы теплоснабжения, принималась по линейному методу с нормой амортизации установленной в соответствии с ПП РФ от 01.01.2002 г. «О классификации основных средств, включаемых в амортизационные группы (в ред. Постановлений Правительства РФ от 09.07.2003 № 415, от 08.08.2003 N 476, от 18.11.2006 N 697, от 12.09.2008 № 676, от 24.02.2009 № 165)».

Принятые в начале разработки схемы теплоснабжения индексы-дефляторы должны быть уточнены и скорректированы в процессе актуализации схемы теплоснабжения.

### **2.3. Ставка дисконтирования**

В связи с длительным инвестиционным циклом проекта возникает необходимость приведения разновременных экономических показателей в сопоставимый вид. В качестве точки приведения принят момент, соответствующий году начала работ по проектированию Схемы. Приведение осуществлялось с помощью коэффициента дисконтирования.

### **2.4. Основные подходы к расчету экономической эффективности**

При оценке экономической эффективности вариантов Схемы были сформированы инвестиционные проекты для каждого предполагаемого крупного инвестора для мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению котельных, строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них. Оценка инвестиционных проектов на действующих предприятиях проводилась на основе метода расчета срока окупаемости инвестиций. Данный метод также позволяет определить уровень ликвидности проекта и инвестиционного риска.

Для проведения исследований и анализа инвестиционных процессов в энергетике учитывается весь комплекс многофункциональных, взаимосвязанных элементов: темпы

капитальных вложений, характеристики сырья (топлива), режимы загрузки агрегатов и связанные с ними объёмы товарной продукции (объёмы продаж), уровни прогнозных и текущих цен на топливо и тарифов на продукцию.

Экономическая эффективность вариантов Схемы теплоснабжения определялась по каждому объекту теплоснабжения, приведенным к году разработки схемы будущим доходом от реализации прироста объёма продукции – теплоэнергии, за вычетом всех сопутствующих производственных и инвестиционных затрат.

#### ***2.4.1. Потребность в инвестициях и источники финансирования***

Общий объём необходимых инвестиций в осуществление каждого рассматриваемого проекта складывается из суммы инвестиционных затрат в предлагаемые мероприятия по теплоисточникам и тепловым сетям, требуемых оборотных средств и средств, необходимых для обслуживания долга (в случае финансирования за счёт заёмных средств).

Капитальные вложения по вариантам Схемы определены в сметных ценах 2012 г. Инвестиционные затраты в свою очередь представляют собой капиталовложения, проиндексированные с помощью соответствующих коэффициентов ежегодной инфляции инвестиций по годам освоения, с учетом НДС.

#### ***2.4.2. Программа производства и реализации***

Программа производства включает в себя:

1 вариант:

Котельная №2	Без изменений
Котельная №3	Модернизация
Котельная №10	Модернизация котельной с установкой КГУ на собственные нужды

2 вариант:

Котельная №2	Без изменений
Котельная №3	Модернизация
Котельная №10	Модернизация котельной с целью производства тепловой и электрической энергии

#### ***2.4.3. Производственные издержки по теплоисточникам***

В расчётах по теплоисточникам приняты следующие производственные издержки:

- затраты на топливо;
- затраты на сырьё и материалы;
- затраты на электроэнергию;
- затраты на водоснабжение и водоотведение;



- амортизационные отчисления, определяемые исходя из стоимости объектов основных средств и срока их полезного использования, в соответствии с «Классификацией основных средств, включаемых в амортизационные группы», утверждённой Постановлением Правительства РФ № 1 от 1 января 2002 г.;

- затраты на оплату труда персонала с учётом страховых отчислений, рассчитываемых исходя из фонда заработной платы и процентной ставки по страховым отчислениям;

- затраты на содержание и эксплуатацию оборудования (ремонтный фонд);

- прочие затраты (включающие общехозяйственные и цеховые расходы).

При расчете экономической эффективности мероприятий в новые объекты теплоснабжения к учету принимались полные производственные издержки, описанные выше, а для существующих объектов теплоснабжения – только дополнительные переменные издержки (топливо, сырье и материалы, электроэнергия), а также издержки, связанные с новыми капиталовложениями в проект (затраты на ремонт и амортизационные отчисления).

Затраты на топливо определены исходя из годового расхода топлива и его цены в сопоставимых условиях с годом разработки схемы. Определение годового расхода топлива по теплоисточникам приведено в Книге 7 «Перспективные топливные балансы» Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения п.г.т. Приютово до 2027 г. Поскольку топливные балансы рассчитаны на температуры воздуха и продолжительность отопительного периода согласно СНиП 23-01-99\* "Строительная климатология" (с изменениями от 24 декабря 2002 г.), то изменение расхода топлива взято в приращениях относительно года разработки схемы, для предотвращения искусственного занижения величины тарифа.

Затраты на водоснабжение определены исходя из годового расхода воды на подпитку и ее цены. Определение годового расхода теплоносителя по теплоисточникам приведено в Книге 6 «Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах» Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения п.г.т. Приютово до 2027 г.

Поскольку топливные балансы и балансы ВПУ в схеме теплоснабжения рассчитаны на температуры воздуха и продолжительность отопительного периода согласно СНиП 23-01-99\* "Строительная климатология" (с изменениями от 24 декабря 2002 г.), то изменение расхода топлива в последующие годы, изменение выработки, отпуска и реализации тепловой энергии, а также величины подпитки тепловых сетей взято в приращениях относительно года разработки схемы, для предотвращения искусственного занижения величины тарифа.

Затраты на электроэнергию определены исходя из годового расхода топлива и ее цены.

Расчёт амортизации в соответствии с «Налоговым кодексом РФ» производится по линейному методу.

Производственные издержки рассчитывались на основе балансовой модели по району.

Расчёт тарифов ведется с учетом г. Белебея и районов.

#### **2.4.4. Производственные издержки по тепловым сетям**

Производственные издержки по тепловым сетям включают в себя следующие элементы затрат:

- затраты на перекачку теплоносителя (электроэнергию);
- затраты на потребляемые сырье и материалы;
- затраты на покупную тепловую энергию;
- амортизационные отчисления по тепловой сети, определяемые исходя из стоимости объектов основных средств и срока их полезного использования, в соответствии с “Классификацией основных средств, включаемых в амортизационные группы”, утверждённой Постановлением Правительства РФ №1 от 1.01.2002 г.;
- затраты на оплату труда персонала с учётом страховых отчислений, рассчитываемых исходя из фонда заработной платы и процентной ставки по страховым отчислениям;
- затраты на ремонт;
- затраты на компенсацию потерь тепла в тепловой сети;
- прочие затраты.

Расчёт амортизации в соответствии с «Налоговым кодексом РФ» производится по линейному методу.

### **3. Объемы финансирования проектов, предложенных для включения в инвестиционную программу**

#### **3.1. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии**

Предложения по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии сформированы на основе мероприятий, прописанных в Обосновывающих материалах к схеме теплоснабжения: Книга 3 «Мастер-план разработки схемы теплоснабжения п.г.т. Приютово до 2027 г.» и Книга 4 «Предложения по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии».

Капитальные вложения в развитие и реконструкцию источников тепловой энергии представлены в таблицах 3.1.1-3.1.2. Детализированное экономическое описание инвестиций представлено в книге 4 «Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии». При расчете капитальных затрат принимались укрупненные затраты на присоединение к сетям электроснабжения, газоснабжения, водоснабжения/водоотведения.

#### **3.2 Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей и сооружений на них**

Все затраты в последующие периоды Инвестиционного плана были рассчитаны в постоянных ценах и ценах соответствующих лет с использованием прогнозных индексов удорожания материалов, работ и оборудования в соответствии с Прогнозом социально-экономического развития Республики Башкортостан на 2013 год и на период до 2015 года в части раздела 3 «Параметры инфляции. Цены производителей. Цены и тарифы на продукцию (услуги) субъектов естественных монополий».

Капитальные вложения в реализацию проектов по строительству, реконструкции и перевооружению тепловых сетей и сооружений на них также представлены в таблицах 3.1.3-3.1.4. Детализированное экономическое описание инвестиций представлено в книге 4 «Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии» и книге 5 «Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них».

Таблица 3.1.1.

**Финансовые потребности в реализацию проектов по развитию системы теплоснабжения в части энергоисточников  
(тыс. руб. с учетом НДС в ценах соответствующих лет) при первом варианте развития**

Наименование проекта	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	Итого по проекту
Итого по источникам тепловой энергии (вариант 1)	0	74,67	11093,75	293968,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3051368

Таблица 3.1.2.

**Финансовые потребности в реализацию проектов по развитию системы теплоснабжения в части энергоисточников  
(тыс. руб. с учетом НДС в ценах соответствующих лет) при втором варианте развития**

Наименование проекта	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	Итого по проекту
Итого по источникам тепловой энергии (вариант 2)	0	74,67	11940,27	324226,6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	336241,5

Таблица 3.1.3

**Финансовые потребности в реализацию проектов по развитию системы теплоснабжения в части тепловых сетей и теплосетевого хозяйства (тыс. руб. с учетом НДС в ценах соответствующих лет) при первом варианте развития**

Наименование проекта	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	Итого по проекту
Итого по сетям (вариант 1)	0	15228,69	16081,49	16869,48	17510,52	17685,63	18446,12	19257,74	19816,21	20410,7	20961,79	21569,68	22216,68	22838,8	23478,32	272372

Таблица 3.1.4

**Финансовые потребности в реализацию проектов по развитию системы теплоснабжения в части тепловых сетей и теплосетевого хозяйства (тыс. руб. с учетом НДС в ценах соответствующих лет) при втором варианте развития**

Наименование проекта	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	Итого по проекту
Итого по сетям (вариант 2)	0	15228,69	16081,49	16869,48	17510,52	17685,63	18446,12	19257,74	19816,21	20410,7	20961,79	21569,68	22216,68	22838,8	23478,32	272372

#### **4. Балансы использования тепловой энергии по зонам действия источников тепловой энергии (мощности)**

Показатели эффективности использования тепловой мощности, тепловой нагрузки и отпуска котельных п.г.т. Приютово по двум вариантам развития представлены в таблицах 4.1 – 4.2 (для первого варианта развития) и в таблицах 4.3 – 4.4 (для второго варианта развития).

Таблица 4.1

**Показатели эффективности использования тепловой мощности, тепловой нагрузки и отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии п.г.т. Приютово (первый вариант)**

<b>Баланс тепловой энергии</b>		<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>
Выработано тепловой энергии в виде горячей воды:	тыс. Гкал	372,88	425,29	401,76	401,20	398,91	395,18	392,89	390,61	388,32	386,03	383,74	381,46	379,17	376,88	374,60	372,31
Собственные нужды	тыс. Гкал	0,37	4,48	3,82	7,60	7,60	6,15	6,15	6,15	6,15	6,15	6,15	6,15	6,15	6,15	6,15	6,15
Отпущено в тепловые сети с коллекторов	тыс. Гкал	372,51	420,81	397,94	393,60	391,32	389,03	386,74	384,45	382,17	379,88	377,59	375,31	373,02	370,73	368,44	366,16
Потери в тепловых сетях	тыс. Гкал	40,82	55,26	50,60	48,31	46,03	43,74	41,45	39,16	36,88	34,59	32,30	30,02	27,73	25,44	23,15	20,87
Реализация тепловой энергии	тыс. Гкал	331,69	365,55	347,34	345,29	345,29	345,29	345,29	345,29	345,29	345,29	345,29	345,29	345,29	345,29	345,29	345,29
<b>Тарифы на покупные энергоносители и воду</b>		<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>
Топливо (Газ природный)	руб./тыс. м3	3 495,67	3 839,91	4 017,61	4 620,25	5 250,69	5 918,14	6 615,42	7 336,52	8 134,66	8 983,39	9 792,70	10 390,82	10 917,01	11 354,45	11 699,10	12 047,34
Электроэнергия	руб./кВт-ч	2,29	3,37	3,71	4,08	4,48	4,90	5,35	5,73	5,91	6,10	6,36	6,59	6,82	7,04	7,25	7,51
Водоснабжение	руб./м3	15,27	16,97	16,24	17,86	19,63	21,48	23,45	25,12	25,90	26,73	27,85	28,88	29,89	30,85	31,77	32,88
<b>Топливный баланс</b>		<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>
Затрачено условного топлива	тыс. тут	68,39	66,70	63,01	62,92	62,56	61,98	61,62	61,26	60,90	60,54	60,19	59,83	59,47	59,11	58,75	58,39
Затрачено натурального топлива	млн. м3	68,39	66,70	63,01	62,92	62,56	61,98	61,62	61,26	60,90	60,54	60,19	59,83	59,47	59,11	58,75	58,39
природный газ	млн. м3	59,65	58,18	54,96	54,89	54,57	54,06	53,75	53,44	53,12	52,81	52,50	52,18	51,87	51,56	51,25	50,93
<b>Баланс электроэнергии</b>		<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>
Куплено электроэнергии	тыс. кВт-ч	9	9	10	10	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
Потребление электроэнергии	тыс. кВт-ч	385,76	791,68	445,76	230,62	972,84	681,90	429,42	374,53	319,64	264,75	209,86	9 154,96	9 100,07	9 045,18	8 990,29	8 935,40
Удельное электропотребление	кВт-ч/Гкал	385,76	791,68	445,76	230,62	972,84	681,90	429,42	374,53	319,64	264,75	209,86	9 154,96	9 100,07	9 045,18	8 990,29	8 935,40
<b>Баланс холодной воды</b>		<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>
Расход воды	тыс. м3	25,17	26,79	26,00	25,50	25,00	24,50	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00

подпитка тепловых сетей	тыс. м3	140,00	212,65	160,00	119,49	122,62	122,62	122,62	122,62	122,62	122,62	122,62	122,62	122,62	122,62	122,62	122,62
на производственные нужды котельных	тыс. м3	123,20	187,13	134,48	93,97	97,10	97,10	97,10	97,10	97,10	97,10	97,10	97,10	97,10	97,10	97,10	97,10
Стоки	тыс. м3	16,80	25,52	25,52	25,52	25,52	25,52	25,52	25,52	25,52	25,52	25,52	25,52	25,52	25,52	25,52	25,52

Таблица 4.2

**Перспективные расходы источников тепловой энергии п.г.т. Приютово (первый вариант)**

Расходы		2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Производственные расходы товарного отпуска	тыс. руб.	301 536,37	347 550,60	370 064,19	414 348,55	457 090,69	500 161,93	545 799,87	592 781,38	641 385,88	692 166,45	741 261,26	778 764,02	812 000,64	840 243,93	863 818,67	888 091,69
топливо на технологические цели	тыс. руб.																
природный газ	тыс. руб.	171 637,50	223 411,81	220 817,70	253 586,96	286 546,68	319 947,85	355 574,72	392 037,77	432 142,51	474 419,55	514 095,50	542 244,57	566 288,00	585 425,99	599 535,44	613 611,72
мазут	тыс. руб.	0,00	1 000,00	1 027,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
вода на технологические цели	тыс. руб.	2 138,19	3 608,15	2 597,60	2 134,57	2 407,34	2 633,63	2 875,93	3 080,12	3 175,60	3 277,22	3 414,86	3 541,21	3 665,15	3 782,44	3 895,91	4 032,27
электрическая энергия	тыс. руб.	24 456,33	33 023,65	34 927,31	41 717,41	44 692,23	47 466,90	50 482,15	53 751,65	55 093,46	56 521,58	58 546,55	60 350,92	62 088,69	63 689,03	65 201,61	67 071,64
расходы на оплату труда рабочих	тыс. руб.	48 532,07	46 793,92	49 775,38	52 784,67	55 940,25	59 133,56	62 341,90	65 795,37	69 272,42	72 655,47	76 225,40	80 012,18	83 853,37	87 815,60	92 025,04	96 408,53
отчисления на социальные нужды	тыс. руб.	12 782,03	14 131,76	14 520,38	15 835,40	16 782,08	17 740,07	18 702,57	19 738,61	20 781,73	21 796,64	22 867,62	24 003,65	25 156,01	26 344,68	27 607,51	28 922,56
амортизация	тыс. руб.	4 864,33	5 520,00	4 820,00	5 012,80	5 259,03	5 513,71	5 774,48	6 031,00	6 285,17	6 541,94	6 801,38	7 047,84	7 278,61	7 498,76	7 732,52	7 979,50
аренда основного оборудования	тыс. руб.	13 631,27	15 820,00	16 247,14	16 897,03	17 727,02	18 585,48	19 464,46	20 329,15	21 185,89	22 051,42	22 925,93	23 756,68	24 534,56	25 276,64	26 064,59	26 897,11
затраты на ремонт	тыс. руб.	12 231,62	3 389,42	11 035,43	11 476,85	12 040,60	12 623,69	13 220,71	13 808,02	14 389,94	14 977,83	15 571,82	16 136,08	16 664,44	17 168,47	17 703,67	18 269,13
цеховые расходы	тыс. руб.	6 261,35		8 173,88	8 500,84	8 918,40	9 350,29	9 792,50	10 227,52	10 658,55	11 093,99	11 533,96	11 951,90	12 343,25	12 716,59	13 113,01	13 531,84
общексплуатационные расходы	тыс. руб.	4 396,92		5 254,13	5 464,30	5 732,71	6 010,32	6 294,57	6 574,20	6 851,26	7 131,16	7 413,97	7 682,62	7 934,18	8 174,16	8 428,98	8 698,20
налоги и сборы	тыс. руб.	359,15	482,04	478,24	497,37	521,80	547,07	572,94	598,40	623,61	649,09	674,83	699,29	722,18	744,03	767,22	791,73
материалы на технологические цели	тыс. руб.	245,61	369,85	390,00	440,37	522,54	609,35	702,95	809,58	925,74	1 050,56	1 189,44	1 337,09	1 472,17	1 607,53	1 743,18	1 877,46
Себестоимость тепловой энергии	руб/Гк ал	909,09	950,76	1 065,42	1 200,00	1 323,79	1 448,53	1 580,70	1 716,76	1 857,53	2 004,59	2 146,78	2 255,39	2 351,65	2 433,44	2 501,72	2 572,02

Чистая прибыль товарного отпуска	тыс. руб.	355,00	1 083,47	492,96	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Налог на прибыль	тыс. руб.	642,88	270,80	657,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Валовая прибыль товарного отпуска	тыс. руб.	997,88	1 354,27	1 150,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Необходимая валовая выручка	тыс. руб.	302 534,25	348 904,87	371 214,43	414 348,55	457 090,69	500 161,93	545 799,87	592 781,38	641 385,88	692 166,45	741 261,26	778 764,02	812 000,64	840 243,93	863 818,67	888 091,69
Тариф на тепловую энергию		912,10	954,47	1 068,74	1 200,00	1 323,79	1 448,53	1 580,70	1 716,76	1 857,53	2 004,59	2 146,78	2 255,39	2 351,65	2 433,44	2 501,72	2 572,02



Таблица 4.3

**Показатели эффективности использования тепловой мощности, тепловой нагрузки и отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии п.г.т. Приютово (второй вариант)**

Баланс тепловой энергии		2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Выработано тепловой энергии в виде горячей воды:	тыс. Гкал	372,88	425,29	401,76	401,20	398,91	394,96	392,68	390,39	388,10	385,81	383,53	381,24	378,95	376,67	374,38	372,09
Собственные нужды	тыс. Гкал	0,37	4,48	3,82	7,60	7,60	5,93	5,93	5,93	5,93	5,93	5,93	5,93	5,93	5,93	5,93	5,93
Отпущено в тепловые сети с коллекторов	тыс. Гкал	372,51	420,81	397,94	393,60	391,32	389,03	386,74	384,45	382,17	379,88	377,59	375,31	373,02	370,73	368,44	366,16
Потери в тепловых сетях	тыс. Гкал	40,82	55,26	50,60	48,31	46,03	43,74	41,45	39,16	36,88	34,59	32,30	30,02	27,73	25,44	23,15	20,87
Реализация тепловой энергии	тыс. Гкал	331,69	365,55	347,34	345,29	345,29	345,29	345,29	345,29	345,29	345,29	345,29	345,29	345,29	345,29	345,29	345,29
<b>Тарифы на покупные энергоносители и воду</b>		<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>
Топливо (Газ природный)	руб./тыс. м3	3 495,67	3 839,91	4 017,61	4 620,25	5 250,69	5 918,14	6 615,42	7 336,52	8 134,66	8 983,39	9 792,70	10 390,82	10 917,01	11 354,45	11 699,10	12 047,34
Электроэнергия	руб./кВт-ч	2,29	3,37	3,71	4,08	4,48	4,90	5,35	5,73	5,91	6,10	6,36	6,59	6,82	7,04	7,25	7,51
Водоснабжение	руб./м3	15,27	16,97	16,24	17,86	19,63	21,48	23,45	25,12	25,90	26,73	27,85	28,88	29,89	30,85	31,77	32,88
<b>Топливный баланс</b>		<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>
Затрачено условного топлива	тыс. тут	68,39	66,70	63,01	62,92	62,56	61,94	61,59	61,23	60,87	60,51	60,15	59,79	59,43	59,07	58,72	58,36
Затрачено натурального топлива	млн. м3	68,39	66,70	63,01	62,92	62,56	61,94	61,59	61,23	60,87	60,51	60,15	59,79	59,43	59,07	58,72	58,36
природный газ	млн. м3	59,65	58,18	54,96	54,89	54,57	54,03	53,72	53,41	53,09	52,78	52,47	52,16	51,84	51,53	51,22	50,90
<b>Баланс электроэнергии</b>		59,65	58,18	54,96	54,89	54,57	54,03	53,72	53,41	53,09	52,78	52,47	52,16	51,84	51,53	51,22	50,90
Куплено электроэнергии	тыс. кВт-ч	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>
Потребление электроэнергии	тыс. кВт-ч	9 385,76	9 791,68	10 445,76	10 230,62	9 972,84	9 676,59	9 424,22	9 369,33	9 314,44	9 259,54	9 204,65	9 149,76	9 094,87	9 039,98	8 985,09	8 930,20
Удельное электропотребление	кВт-ч/Гкал	9 385,76	9 791,68	10 445,76	10 230,62	9 972,84	9 676,59	9 424,22	9 369,33	9 314,44	9 259,54	9 204,65	9 149,76	9 094,87	9 039,98	8 985,09	8 930,20
<b>Баланс холодной воды</b>		25,17	26,79	26,00	25,50	25,00	24,50	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00
Расход воды	тыс. м3	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>

подпитка тепловых сетей	тыс. м3	140,00	212,65	160,00	117,27	120,40	120,40	120,40	120,40	120,40	120,40	120,40	120,40	120,40	120,40	120,40	120,40
на производственные нужды котельных	тыс. м3	123,20	187,13	134,48	93,97	97,10	97,10	97,10	97,10	97,10	97,10	97,10	97,10	97,10	97,10	97,10	97,10
Стоки	тыс. м3	16,80	25,52	25,52	23,30	23,30	23,30	23,30	23,30	23,30	23,30	23,30	23,30	23,30	23,30	23,30	23,30

Таблица 4.4

**Перспективные расходы источников тепловой энергии п.г.т. Приютово (второй вариант)**

Расходы		2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Производственные расходы товарного отпуска	тыс. руб.	301 536,37	347 550,60	370 064,19	414 308,89	457 047,06	499 912,68	545 523,46	592 477,85	641 055,97	691 808,48	740 875,39	778 356,83	811 574,33	839 801,31	863 362,61	887 621,44
топливо на технологические цели	тыс. руб.																
природный газ	тыс. руб.	171 637,50	223 411,81	220 817,70	253 586,96	286 546,68	319 772,38	355 378,57	391 820,24	431 901,32	474 153,19	513 805,15	541 936,48	565 964,31	585 089,33	599 188,56	613 254,52
мазут	тыс. руб.	0,00	1 000,00	1 027,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
вода на технологические цели	тыс. руб.	2 138,19	3 608,15	2 597,60	2 094,91	2 363,76	2 585,95	2 823,86	3 024,35	3 118,11	3 217,89	3 353,04	3 477,10	3 598,80	3 713,96	3 825,38	3 959,27
электрическая энергия	тыс. руб.	24 456,33	33 023,65	34 927,31	41 717,41	44 692,23	47 440,87	50 454,30	53 721,83	55 062,71	56 489,85	58 513,48	60 316,63	62 053,20	63 652,40	65 163,88	67 032,59
расходы на оплату труда рабочих	тыс. руб.	48 532,07	46 793,92	49 775,38	52 784,67	55 940,25	59 133,56	62 341,90	65 795,37	69 272,42	72 655,47	76 225,40	80 012,18	83 853,37	87 815,60	92 025,04	96 408,53
отчисления на социальные нужды	тыс. руб.	12 782,03	14 131,76	14 520,38	15 835,40	16 782,08	17 740,07	18 702,57	19 738,61	20 781,73	21 796,64	22 867,62	24 003,65	25 156,01	26 344,68	27 607,51	28 922,56
амортизация	тыс. руб.	4 864,33	5 520,00	4 820,00	5 012,80	5 259,03	5 513,71	5 774,48	6 031,00	6 285,17	6 541,94	6 801,38	7 047,84	7 278,61	7 498,76	7 732,52	7 979,50
аренда основного оборудования	тыс. руб.	13 631,27	15 820,00	16 247,14	16 897,03	17 727,02	18 585,48	19 464,46	20 329,15	21 185,89	22 051,42	22 925,93	23 756,68	24 534,56	25 276,64	26 064,59	26 897,11
затраты на ремонт	тыс. руб.	12 231,62	3 389,42	11 035,43	11 476,85	12 040,60	12 623,69	13 220,71	13 808,02	14 389,94	14 977,83	15 571,82	16 136,08	16 664,44	17 168,47	17 703,67	18 269,13
цеховые расходы	тыс. руб.	6 261,35		8 173,88	8 500,84	8 918,40	9 350,29	9 792,50	10 227,52	10 658,55	11 093,99	11 533,96	11 951,90	12 343,25	12 716,59	13 113,01	13 531,84
общексплуатационные расходы	тыс. руб.	4 396,92		5 254,13	5 464,30	5 732,71	6 010,32	6 294,57	6 574,20	6 851,26	7 131,16	7 413,97	7 682,62	7 934,18	8 174,16	8 428,98	8 698,20
налоги и сборы	тыс. руб.	359,15	482,04	478,24	497,37	521,80	547,07	572,94	598,40	623,61	649,09	674,83	699,29	722,18	744,03	767,22	791,73
материалы на технологические цели	тыс. руб.	245,61	369,85	390,00	440,37	522,49	609,29	702,60	809,17	925,26	1 050,02	1 188,82	1 336,39	1 471,40	1 606,69	1 742,27	1 876,47
Себестоимость тепловой энергии	руб/Гк ал	909,09	950,76	1 065,42	1 199,89	1 323,66	1 447,81	1 579,90	1 715,88	1 856,57	2 003,56	2 145,66	2 254,21	2 350,41	2 432,16	2 500,40	2 570,65

Чистая прибыль товарного отпуска	тыс. руб.	355,00	1 083,47	492,96	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Налог на прибыль	тыс. руб.	642,88	270,80	657,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Валовая прибыль товарного отпуска	тыс. руб.	997,88	1 354,27	1 150,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Необходимая валовая выручка	тыс. руб.	302 534,25	348 904,87	371 214,43	414 308,89	457 047,06	499 912,68	545 523,46	592 477,85	641 055,97	691 808,48	740 875,39	778 356,83	811 574,33	839 801,31	863 362,61	887 621,44
Тариф на тепловую энергию		912,10	954,47	1 068,74	1 199,89	1 323,66	1 447,81	1 579,90	1 715,88	1 856,57	2 003,56	2 145,66	2 254,21	2 350,41	2 432,16	2 500,40	2 570,65

## 5. Прогноз влияния инвестиционной программы

### 5.1. Производство и передача тепловой энергии

Анализ влияния реализации проектов схемы теплоснабжения, предлагаемых к включению в инвестиционную программу, выполнен по результатам прогнозного расчета необходимой валовой выручки.

Динамика изменения цен на производство тепловой энергии от источников тепловой энергии п.г.т. Приютово представлена на рис. 5.1.1-5.1.2.



Рис. 5.1.1. Прогнозная цена на тепловую энергию п.г.т. Приютово при 1 варианте развития



Рис. 5.1.2. Прогнозная цена на тепловую энергию п.г.т. Приютово при 2 варианте развития

## 5.2. Сравнение двух вариантов

Сравнение изменения цен на производство тепловой энергии от источников тепловой энергии п.г.т. Приютово по двум вариантам представлено на рис. 5.2.1.

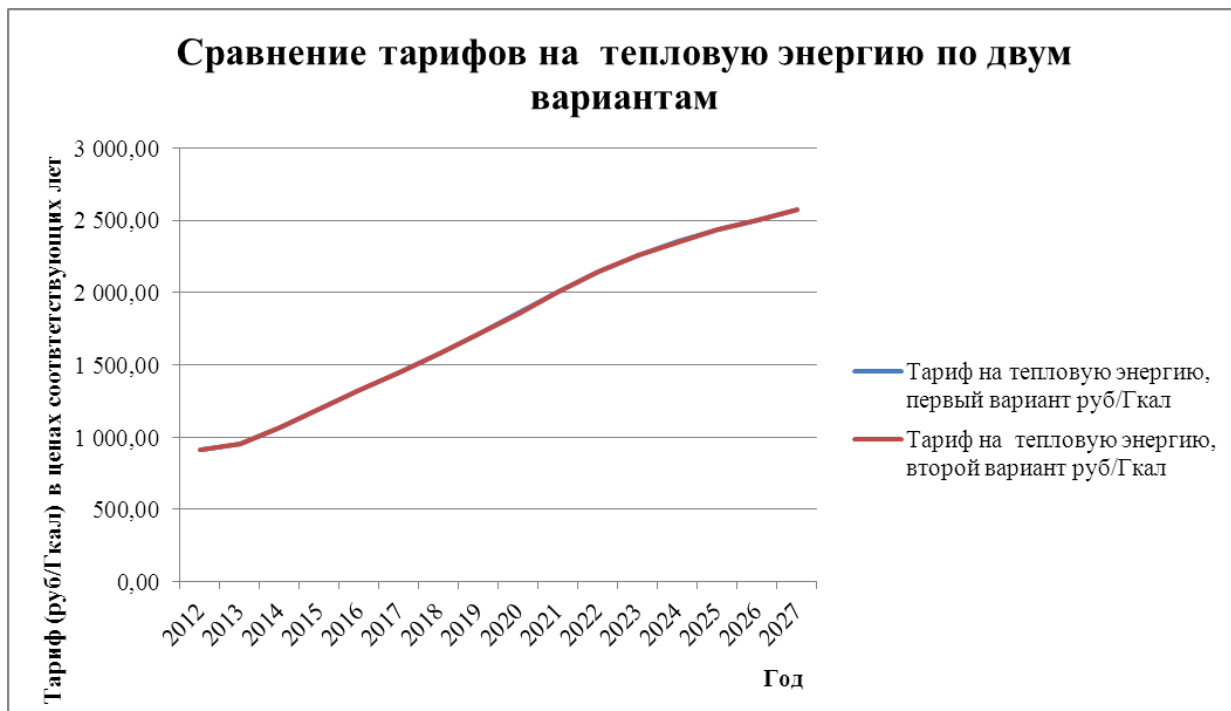


Рис. 5.2.1. Сравнение прогнозной цены на тепловую энергию п.г.т. Приютово

Сравнивая капитальные затраты по двум вариантам, можно сделать вывод о том, что, оба варианта являются идентичными с точки зрения влияния на тариф.