

**Администрация Красносельского городского поселения  
Гулькевичского района Краснодарского края**

**ПРОГРАММА КОМПЛЕКСНОГО РАЗВИТИЯ СИСТЕМ  
КОММУНАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ МУНИЦИПАЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ «КРАСНОСЕЛЬСКОЕ ГОРОДСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ» НА  
ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2030 ГОДА  
2 ЭТАП**

**ТОМ 7. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ СХЕМЫ РЕСУРСОСНАБЖЕНИЯ.  
ПЕРСПЕКТИВНАЯ СХЕМА ГАЗОСНАБЖЕНИЯ  
(заключительный)**

Ростов-на-Дону 2015

### Состав отчетной документации по 2 этапу

Номер тома	Обозначения	Наименования	Примечание
7	МК 9-ПКР-2-Т7	Том 7. Перспективные схемы ресурсоснабжения. Перспективная схема газоснабжения	

Директор ООО «ЭКЦ «Диагностика и Контроль» \_\_\_\_\_ Н.В. Гуназа

М.П.

## Содержание

<b>1 Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления газа .....</b>	<b>4</b>
<b>1.1 Источники газоснабжения.....</b>	<b>4</b>
<b>1.2 Сети газоснабжения .....</b>	<b>5</b>
<b>2 Баланс производства и потребления газа .....</b>	<b>5</b>
<b>3 Перспективный баланс производства и потребления газа .....</b>	<b>6</b>
<b>4 Перспективное потребление газа по категориям пользователей .....</b>	<b>7</b>
<b>4.1 Основные показатели работы систем с учетом перечня мероприятий.....</b>	<b>7</b>
<b>4.2 Определение эффекта от реализации мероприятий .....</b>	<b>7</b>
<b>5 Предложения по строительству, реконструкции и модернизации головных объектов.....</b>	<b>12</b>
<b>6 Предложения по строительству, реконструкции и модернизации линейных объектов .....</b>	<b>14</b>
<b>7 Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов инженерной инфраструктуры.....</b>	<b>15</b>
<b>8 Оценка надежности и безопасности систем газоснабжения .....</b>	<b>16</b>
<b>8.1 Надежность.....</b>	<b>16</b>
<b>8.2 Качество .....</b>	<b>17</b>
<b>9 Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию головных и линейных объектов систем газоснабжения .....</b>	<b>17</b>
<b>Приложение 1. Программа инвестиционных проектов в газоснабжении.....</b>	<b>19</b>

# **1 Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления газа**

## **1.1 Источники газоснабжения**

Газоснабжение потребителей Красносельского городского поселения осуществляется от газораспределительной станции (ГРС) «Новоукраинская», расположенной на территории Новоукраинского сельского поселения Гулькевичского района.

Подача газа к потребителям п.г.т. Красносельский производится от стального газопровода высокого давления диаметром 219 мм, проходящего по территории городского поселения.

Газопроводы подают газ газорегуляторным пунктам (ГРП), которые автоматически понижают и поддерживают постоянное давление газа в сетях независимо от интенсивности потребления.

По числу ступеней давления, применяемых в газовых сетях п.г.т. Красносельский, система газоснабжения 2-х ступенчатая:

- от газораспределительной станции запитываются газопроводы высокого давления II-категории (0,6 МПа), подводящие газ к газорегуляторным пунктам и котельным;

- от газорегуляторных пунктов запитываются сети низкого давления (0,005 МПа), подводящие газ к потребителям жилой застройки.

- Материал газопроводов низкого давления – сталь, прокладка выполнена подземно и надземно.

- Анализируя современное состояние системы газоснабжения, установлено наличие положительных ее качеств:

- значительная часть газопроводов в п.г.т. Красносельский закольцована, это обеспечивает высокую надежность системы газоснабжения;

- существующая централизованная система охватывает всю территорию населенного пункта.

## 1.2 Сети газоснабжения

Эксплуатацию сетей в п.г.т. Красносельский осуществляет ОАО «ГУЛЬКЕВИЧИРАЙГАЗ».

По информации Заказчика протяженность газопровода составляет 49,7 км.

Газопроводы транспортируют природный газ, прокладка выполнена подземно и надземно.

По принципу построения газопроводы выполнены по смешанной схеме, состоящей из кольцевых и присоединяемых к ним тупиковых газопроводов.

## 2 Баланс производства и потребления газа

Баланс системы газоснабжения Красносельского городского поселения представлен в табл. 1.

**Таблица 1**  
**Баланс системы газоснабжения П.г.т. Красносельский за отчетный период**

Показатели	Ед. изм.	2013	2014	2015	2016-2030
Население	Млн. м <sup>3</sup>	21,261	22,380	23,05	23,7

В соответствии с тем, что наблюдается перевод домов Красносельского городского поселения с центрального теплового обеспечения на газовое, объемы газопотребления природного газа значительно увеличатся.

**Таблица 2 Выписка из реестра многоквартирных жилых домов**

Красносельское	управл.компания	14	14668,9					
городское	ТСЖ	2	6103,3		1855,5			
поселение	непосредственное	7	3725,7					
1	п.Красносельский, Северная, 66	непосредственное	924,7	3	18	МП "Водоканал"	"Кубаньэнерго"	ОАО "АТЭК"
2	п.Красносельский, Северная, 68	непосредственное	930,8	3	18	МП "Водоканал"	"Кубаньэнерго"	ОАО "АТЭК"
3	п.Красносельский, Красная, 81	УК "Астра"	737	2	16	ЖБШ	ЖБШ	Индивидуал.
4	п.Красносельский, Красная, 98	непосредственное	856,8	2	16	ЖБШ	ОАО "НЭСК"	Индивидуал.
5	п.Красносельский, Строителей, 11	непосредственное	353,9	2	8	МП "Водоканал"	ЗАО "ЖБИ"	ЗАО "ЖБИ"
6	п.Красносельский, Строителей, 12	непосредственное	363,2	2	8	МП "Водоканал"	ЗАО "ЖБИ"	ЗАО "ЖБИ"
7	п.Красносельский, Строителей, 13	непосредственное	351,4	2	8	МП "Водоканал"	ЗАО "ЖБИ"	ЗАО "ЖБИ"
8	п.Красносельский, Строителей, 14	непосредственное	372,7	2	8	МП "Водоканал"	ЗАО "ЖБИ"	ЗАО "ЖБИ"

9	п.Красносельский, Строителей, 15	непосредственное	369	2	8	МП "Водоканал"	ЗАО "ЖБИ"	ЗАО "ЖБИ"
10	п.Красносельский, Строителей, 16	УК "Астра"	401,7	2	8	МП "Водоканал"	ЗАО "ЖБИ"	ЗАО "ЖБИ"
11	п.Красносельский, Строителей, 17	непосредственное	369,2	2	8	МП "Водоканал"	ЗАО "ЖБИ"	ЗАО "ЖБИ"
12	п.Красносельский, Строителей, 18	УК "Астра"	277,9	2	8	МП "Водоканал"	ЗАО "ЖБИ"	ЗАО "ЖБИ"
13	п.Красносельский, Строителей, 19	непосредственное	385	2	8	МП "Водоканал"	ЗАО "ЖБИ"	ЗАО "ЖБИ"
14	п.Красносельский, Строителей, 20	УК "Астра"	373	2	8	МП "Водоканал"	ЗАО "ЖБИ"	ЗАО "ЖБИ"
15	п.Красносельский, Строителей, 21	непосредственное	401,6	2	8	МП "Водоканал"	ЗАО "ЖБИ"	ЗАО "ЖБИ"
16	п.Красносельский, Строителей, 23	УК "Астра"	369,9	2	8	МП "Водоканал"	ЗАО "ЖБИ"	ЗАО "ЖБИ"
17	п.Красносельский, Строителей, 25	УК "Астра"	365,7	2	8	МП "Водоканал"	ЗАО "ЖБИ"	ЗАО "ЖБИ"
18	п.Красносельский, Строителей, 40	ТСЖ "Строитель"	2846,7	5	60	МП "Водоканал"	ЗАО "ЖБИ"	ЗАО "ЖБИ"
19	п.Красносельский, Строителей, 41	ООО "Интекс"	835	3	18	МП "Водоканал"	ЗАО "ЖБИ"	ЗАО "ЖБИ"
20	п.Красносельский, Строителей, 42	УК "Астра"	3089,1	5	64	МП "Водоканал"	ЗАО "ЖБИ"	ЗАО "ЖБИ"
21	п.Красносельский, Строителей, 43	УК "Астра"	3106,6	5	70	МП "Водоканал"	ЗАО "ЖБИ"	ЗАО "ЖБИ"
22	п.Красносельский, Строителей, 45	УК "Астра"	3160,4	5	64	МП "Водоканал"	ЗАО "ЖБИ"	ЗАО "ЖБИ"
23	п.Красносельский, Строителей, 46	ТСЖ "Рассвет"	3256,6	5	66	МП "Водоканал"	ЗАО "ЖБИ"	ЗАО "ЖБИ"
			24497,9		514			21

### 3 Перспективный баланс производства и потребления газа

В таблице 3 приведены данные газопотребления по п.г.т. Красносельский.

**Таблица 3**

#### Расчет потребления газа п.г.т. Красносельский

№ п/п	Назначение	Количество проживающих, чел.	Часовой расход газа, м <sup>3</sup>	Годовой расход газа, м <sup>3</sup>
1	Проектная и существующая жилая застройка - пищеприготовление.	8000	436	960000
2	Проектная и существующая жилая застройка - отопление, горячее водоснабжение от индивидуальных газовых котлов.	-	2604	6493889
3	Проектная и существующая общественно-деловая застройка - отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение от индивидуальных газовых котлов	-	24	35394
4	Проектная и существующая общественно-деловая застройка - отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение от индивидуальных газовых котельных	-	14	20171
5	Котельная проектируемая (ул. Строителей)	-	1438	3908228
6	Котельная проектируемая	-	813	2045588

	(ул. Почтовая)			
7	Котельная №8 реконструируемая	-	48	127663
	<b>Итого:</b>	<b>8000</b>	<b>5377</b>	<b>13590933</b>

Прогноз потребности природного газа в городе Кировск произведен на основании следующих параметров, утвержденных нормативными правовыми актами:

- прогноза роста среднегодовой численности постоянного населения к 2030 году, на основании прогноза миграционного и естественного движения населения методом построения линейных трендов.

Прогноз потребности разработан с учетом строительства новых объектов с современными стандартами эффективности и сноса старых объектов.

Газоснабжение многоэтажной застройки п.г.т. Красносельский природным газом не планируется.

## **4 Перспективное потребление газа по категориям пользователей**

### **4.1. Основные показатели работы систем с учетом перечня мероприятий**

Основными производственными показателями работы системы газоснабжения с учетом перечня мероприятий на 2030 год являются:

#### **1. Износ газового оборудования и газовых сетей:**

- 2018 г. – 90%;
- 2025 г. – 80%;
- 2030 г. – 20%.

### **4.2. Определение эффекта от реализации мероприятий**

Основные требования, предъявляемые к системе газоснабжения: надежность и бесперебойность газоснабжения, безопасность, простота и

удобство в эксплуатации, возможность строительства и ввода в эксплуатацию системы газоснабжения по частям.

Результаты реализации Программы определяются уровнем с достижения запланированных целевых показателей. Перечень целевых показателей с детализацией по системе газоснабжения МО Красносельское ГП принят в соответствии с Методическими рекомендациями по разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципальных образований, утвержденной Приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 06.05.2011 г. № 204:

- критерии доступности коммунальных услуг для населения;
- показатели спроса на коммунальные ресурсы и перспективные нагрузки;
- величины новых нагрузок;
- показатели качества поставляемого ресурса;
- показатели степени охвата потребителей приборами учета;
- показатели надежности поставки ресурсов;
- показатели эффективности производства и транспортировки ресурсов;
- показатели эффективности потребления коммунальных ресурсов;
- показатели воздействия на окружающую среду.

В результате выполнения мероприятий Программы обеспечение оказания услуг газоснабжения будет бесперебойным и безаварийным.

Охват потребителей услугами газоснабжения:

- 2018 г. – 25%;
- 2025 г. – 22%;
- 2030 г. – 60%.

Обеспечение безопасности, повышение надежности эксплуатации:

- 2018 г. – 20%;
- 2025 г. – 30%;
- 2030 г. – 100%.



Таблица 1

## Перечень целевых показателей с детализацией по системе газоснабжения МО Красносельское ГП

Наименование целевого индикатора	Ед. изм.	Фактическое значение			Значение индикатора по годам реализации Программы										Целевое значение индикатора на момент окончания действия программы
		2015- 2016	2017- 2018	2019- 2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
Система газоснабжения															
Доступность для потребителей															
Доля потребителей в жилых домах, обеспеченных доступом к централизованному газоснабжению	%	27,0	27,0	26,0	25,0	24,0	22,0	20,0	18,0	17,0	15,0	13,0	50,0	60,0	60,0
Доля расходов на оплату услуг газоснабжения в совокупном доходе населения	%	0,99	1,00	1,12	1,22	1,44	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22
Индекс нового строительства сетей	%	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,6	14,2	14,2
Спрос на услуги газоснабжения															
Потребление природного газа	Млн. М³	23,4	27,0	28,3	29,2	33,6	38,6	40,5	42,6	44,7	46,9	53,6	53,6	53,6	53,6
Присоединенная нагрузка	М³/час	0,073	0,066	0,060	0,054	0,049	0,044	0,040	0,036	0,033	0,030	0,027	0,073	0,073	0,073
Величина новых нагрузок	м³/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Уровень использования производственных мощностей	%	99,7	99,7	99,7	99,7	99,7	99,7	99,7	99,7	99,7	99,7	99,7	99,7	99,7	99,7
Охват потребителей приборами учета															

Наименование целевого индикатора	Ед. изм.	Фактическое значение			Значение индикатора по годам реализации Программы										Целевое значение индикатора на момент окончания действия программы
		2015- 2016	2017- 2018	2019- 2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
Доля объемов природного газа, расчеты за который осуществляются с использованием приборов учета	%	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Доля объемов природного газа, потребляемого (используемого) в многоквартирных домах, расчеты за который осуществляются с использованием индивидуальных приборов учета	%	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Надежность обслуживания систем газоснабжения															
Количество аварий и повреждений на 1 км сети в год	ед./км	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Износ коммунальных систем	%	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	80,0	75,0	70,0	60,0	50,0	40,0	30,0	20,0	20,0
Протяженность сетей, нуждающихся в замене	км	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	4,4	3,8	3,2	2,5	1,9	1,3	0,6	0,6
Доля ежегодно заменяемых сетей	%	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Ресурсная эффективность газоснабжения															

Наименование целевого индикатора	Ед. изм.	Фактическое значение			Значение индикатора по годам реализации Программы										Целевое значение индикатора на момент окончания действия программы
		2015- 2016	2017- 2018	2019- 2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
Уровень потерь и неучтенных рапсодов газа	%	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Эффективность потребления газа															
Удельное потребление газа	м <sup>3</sup> /чел./мес.	1,3	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
Воздействие на окружающую среду															
Объем выбросов	т	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

## **5 Предложения по строительству, реконструкции и модернизации головных объектов**

Проектом генерального плана предусматривается развитие системы газоснабжения потребителей Красносельского городского поселения.

Подача природного газа в п.г.т. Красносельский предусматривается от существующего стального газопровода высокого давления диаметром 219 мм, подающего газ от газораспределительной станции (ГРС) «Новоукраинская», расположенной на территории Новоукраинского сельского поселения Гулькевичского района.

Для обеспечения надежности системы газоснабжения п.г.т. Красносельский предусматривается прокладка подземного газопровода высокого давления из стальной трубы диаметром 159 мм, протяженностью 3,5 км от ГРП-2 до границы Гирейского городского поселения, который позволит закольцевать в единую систему газопроводы от ГРС «Новоукраинской» до ГРС «Гулькевичской».

Для подачи газа в газораспределительную сеть предусматривается использование существующих и установка новых газорегуляторных пунктов (ГРП).

По числу ступеней давления, применяемых в газовых сетях п.г.т. Красносельский, система газоснабжения сохраняется 2-х ступенчатой:

☐ от газораспределительной станции запитываются газопроводы высокого давления II-категории (0,6 МПа), подводящие газ к газорегуляторным пунктам и котельным;

☐ от газорегуляторных пунктов запитываются сети низкого давления (0,005 МПа), подводящие газ к потребителям жилой застройки.

Система газоснабжения п.г.т. Красносельский выполнена по смешанной схеме.

Классификация газопроводов:

☐ вид транспортируемого газа – природный;

- ☐ давление газа: низкое 0,005 МПа; высокое (II-категории) 0,6 МПа;
- ☐ местоположение относительно земли – подземные, надземные;
- ☐ принцип построения – тупиковые, кольцевые;
- ☐ материал газопроводов высокого и низкого давления – сталь, полиэтилен.

Для определения расходов газа на бытовые нужды потребителей п.г.т. Красносельский приняты укрупненные нормы годового потребления на одного жителя по СП 42-101-2003 «Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб» и СНиП 42-01-2002 «Газораспределительные системы».

Использование газа предусматривается на:

- ☐ приготовление пищи;
- ☐ отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение жилых и общественных зданий;
- ☐ отопление и нужды производственных и коммунально-бытовых потребителей.

Годовые расходы газа для каждой категории потребителей определены на конец расчетного периода с учетом перспективы развития объектов – потребителей газа.

Продолжительность расчетного периода устанавливается на основании плана перспективного развития объектов – потребителей газа.

В проекте приняты укрупненные показатели потребления газа, м<sup>3</sup>/год на 1 чел, при теплоте сгорания газа 34 МДж/м<sup>3</sup> (8000 ккал/м<sup>3</sup>) при наличии централизованного горячего водоснабжения – 120.

Потребители многоквартирной жилой застройки обеспечиваются газом для нужд приготовления пищи.

Потребители индивидуальной жилой застройки обеспечиваются газом для нужд приготовления пищи, а также отоплением и горячим водоснабжением от индивидуальных газовых котлов.

Охват жилой застройки природным газоснабжением принят на расчетный срок – 100%.

Присоединение системы газоснабжения зданий к распределительным сетям осуществляется через отключаемую арматуру, размещаемую в каждом здании.

## **6 Предложения по строительству, реконструкции и модернизации линейных объектов**

Для развития системы газоснабжения п.г.т. Красносельский на первую очередь строительства генеральным планом предусмотрены следующие мероприятия:

☐ прокладка подземного газопровода высокого давления из стальной трубы диаметром 76 мм, протяженностью 0,7 км для подачи газа проектируемой котельной, расположенной по ул. Строителей.

☐ прокладка подземного газопровода высокого давления из стальной трубы диаметром 76 мм, протяженностью 0,6 км для подачи газа проектируемой котельной, расположенной по ул. Почтовая.

Для развития системы газоснабжения п.г.т. Красносельский на расчетный срок генеральным планом предусмотрены следующие мероприятия:

☐ прокладка подземных сетей газоснабжения высокого давления из стальных труб диаметром 57-219 мм, общей протяженностью 4,9 км в границах населенного пункта;

☐ прокладка подземных сетей газоснабжения высокого давления из стальных труб диаметром 159 мм, общей протяженностью 1,9 км в границах городского поселения;

☐ перенос газорегуляторного пункта ГРПШ № 17.

На Ваше письмо № 32-12-10/281 от 18.02.2015 года сообщается о том, что, согласно ст. 7 ст. 69-ФЗ от 31.03.1999 года «О газоснабжении в Российской Федерации» - организацией газоснабжения населения является

полномочием органов местного самоуправления поселений и осуществляется в порядке, установленном законодательством Российской Федерации и муниципальными нормативными правовыми актами. Исходя из выше изложенного корректировкой генеральных планов развития городского поселения и схемы газоснабжения занимаются органы местного самоуправления.

При корректировке генерального плана Красносельского городского поселения, а так же системы газоснабжения необходимо внести изменения (запроектировать кольцевание газопроводов высокого и низкого давления и замену пунктов редуцирования газа) с учетом существующего состояния и дальнейшего развития территории поселения.

ОАО «Гулькевичрайгаз» не планирует строительство и реконструкцию газораспределительных сетей и пунктов редуцирования газа в пос. Красносельский.

## **7 Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов инженерной инфраструктуры**

Природный газ содержит минимальное количество серы и других загрязнений. Сжигание газа приносит незначительный вред атмосфере. Пропан и бутан в состоянии газа тяжелее воздуха; при случайном выбросе в атмосферу газ оседает и, в зависимости от условий погоды и ветра, быстрее или медленнее растворяется в воздухе. В воде СУГ нерастворим; при контакте с водой он немедленно испаряется, и поэтому загрязнения воды из-за него не бывает. Именно по этим причинам используют пропан, бутан и их смеси как источники энергии.

Пропан, бутан и их смеси – самые экологически чистые виды топлива.

## **8 Оценка надежности и безопасности систем газоснабжения**

Основные показатели эффективности реализации программы развития системы газоснабжения МО Красносельское ГП сформированы по следующим направлениям:

- надежность;
- качество.

При этом мероприятия программы развития системы газоснабжения сформированы с учетом следующих требований по энергоэффективности:

- внедрение высокотехнологичных способов строительства и реконструкции газопроводов методом ГНБ, протяжки, санации;
- строительство газопроводов из полиэтиленовых труб;
- применение высококачественных изоляционных покрытий для пассивной защиты газопроводов от электрохимической коррозии;
- внедрение отключающих устройств шарового типа как подземного, так и надземного исполнения;
- использование современной приборной техники для определения технического состояния и герметичности газопроводов;
- применение эластичных, температуростойких в широком диапазоне уплотнительных материалов для запорной арматуры, резьбовых и фланцевых соединений.

### **8.1. Надежность**

К природному газу относятся углеводороды, которые при нормальных условиях находятся в газообразном состоянии, а при относительно небольшом повышении давления (без снижения температуры) переходят в жидкое состояние. При снижении давления эти углеводородные жидкости испаряются и переходят в паровую фазу. Это позволяет хранить и перевозить сжиженные углеводороды как жидкости, а контролировать, регулировать и сжигать газообразные углеводороды, как газы.



В настоящее время главным образом в качестве топлива используются бутан, пропан и их смеси. Технический пропан является универсальным сжиженным газом, так как он может применяться при естественном и искусственном испарении жидкости в пределах изменения температур от плюс 45 градусов Цельсия до минус 35 градусов Цельсия. Для локальных потребителей это позволяет в любое время года устанавливать баллоны и резервуары с жидким пропаном в отапливаемых и неотапливаемых помещениях, снаружи здания и в грунте. Достоинством пропана является то, что образующиеся в начале и в конце опорожнения емкостей пары при любом методе испарения почти однородны по своему составу.

## **8.2. Качество**

Самые главные свойства природного газа – высокий коэффициент полезного действия в отоплении и простой переход к жидкости при относительно низком давлении и нормальной температуре. Из-за этих свойств можно сохранить достаточно большой объем энергии в маленькой емкости для СУГ. Другие важные свойства природного газа – хорошая способность к испарению и сжиганию при температуре окрестности.

Отапливаемая эффективность природного газа почти в три раза выше. Поэтому при наших условиях температуры существует оптимальная возможность эксплуатации природного газа для всех потребителей. По сравнению с пропаном у бутана хуже способность испарения при приблизительно -43 градуса Цельсия, и поэтому его смешивают с пропаном.

## **9 Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию головных и линейных объектов систем газоснабжения**

Финансовые потребности, необходимые для реализации Программы, обеспечиваются за счет средств федерального, краевого, местного бюджета,

внебюджетных источников и составят за период реализации Программы в части газоснабжения **38 391 тыс. руб.**, в т.ч.:

- **1 этап 2015 – 2018 гг. – 5 523 тыс. руб.**, из них:
  - в 2015-2016 гг. – 500 тыс. руб.;
  - в 2017-2018 гг. – 820 тыс. руб.;
  - в 2019-2020 гг. – 4 203 тыс. руб.;
- **2 этап 2019 – 2030 гг. – 32 868 тыс. руб.**, из них:
  - в 2019-2020 гг. – 3 713 тыс. руб.;
  - в 2021-2022 гг. – 3 580 тыс. руб.;
  - в 2023-2024 гг. – 3 955 тыс. руб.;
  - в 2025-2026 гг. – 3 455 тыс. руб.;
  - в 2027-2028 гг. – 3 455 тыс. руб.;
  - в 2029 г. – 7 355 тыс. руб.;
  - в 2030 г. – 7 355 тыс. руб.

Объем финансовых потребностей на реализацию Программы подлежит ежегодному уточнению при формировании проекта бюджета на соответствующий год исходя из возможностей местного и краевого бюджетов и степени реализации мероприятий.

Финансовое обеспечение программных инвестиционных проектов за счет средств бюджетов всех уровней осуществляется на основании нормативных правовых актов Краснодарского края, Администрации Красносельского ГП, утверждающих бюджет.

Предоставление субсидий из краевого бюджета осуществляется в соответствии с Правилами предоставления из краевого бюджета субсидий бюджетам муниципальных образований Краснодарского края в 2015 – 2030 гг., утверждаемыми Правительством Краснодарского края.

**Окончательная стоимость мероприятий определяется в инвестиционных программах согласно сводному сметному расчету и технико-экономическому обоснованию.**

## **Приложение 1. Программа инвестиционных проектов в газоснабжении**