

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ
приложение к программе комплексного развития систем
коммунальной инфраструктуры
муниципального образования Троицкое сельское поселение
Крымского района Краснодарского края
на период 20 лет (до 2032 года)
с выделением 1-ой очереди строительства – 10 лет с 2013 г.
до 2022 г.и на перспективу до 2041 года

Газоснабжение

том 5

Оглавление

1.	Введение	3
2.	Характеристика существующего состояния системы газоснабжения	4
2.1	Характеристика системы газоснабжения	4
2.1.1	Балансы мощности и ресурса системы газоснабжения	5
2.1.2	Доля поставки газа по приборам учёта	5
2.1.3	Надёжность работы системы газоснабжения	5
2.1.4	Качество поставляемого ресурса	7
2.1.5	Воздействие системы газоснабжения на окружающую среду	8
2.1.6	Тарифы (плата) за подключение (присоединение)	9
2.1.7	Технические и технологические проблемы в системе газоснабжения	9
2.2	Описание существующих ГРС	9
2.2.1	ГРС «Киевская»	9
3.	Перспективы развития	10
4.	Программа инвестиционных проектов, обеспечивающих достижение целевых показателей	11

1. Введение

Раздел «Газоснабжение» Комплексной программы развития систем коммунальной инфраструктуры муниципального образования Троицкое сельское поселение выполнен на основании технического задания и исходных данных, выданных заказчиком, генерального плана развития района, генеральной схемы, инвестиционных программ газоснабжающих организаций: ОАО «Краснодаркрайгаз» и ОАО «Газпром», в соответствии с требованиями действующего законодательства с учетом основных положений «Методических рекомендаций по разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципальных образований», утвержденных приказом Министерства регионального развития РФ от 6 мая 2011 года № 204.

В разделе проведен анализ существующего состояния газовой отрасли, в том числе:

- технического состояния существующих объектов газоснабжения (основные технические характеристики источников, сетей и других объектов системы);
- балансов мощности и ресурсов природного газа (с указанием их производства, отпуска, потерь при передаче, конечного потребления по группам потребителей);
- доли поставки природного газа по приборам учета и состояния установки приборов учета и потребителей;
- надежности работы системы газоснабжения;
- качество поставляемого природного газа;
- ресурсных возможностей газовой отрасли, наличия и потребности в объемах газа для достижения целей и результатов Программы с учетом перспективной численности населения муниципального образования, территориального развития населенных пунктов муниципального образования и инвестиционных проектов региона;
- даны предложения по реконструкции и модернизации объектов газовой отрасли.

2. Характеристика существующего состояния системы газоснабжения

В соответствии со СНиП 2.07.01-89 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» к системе газоснабжения относятся:

- магистральные газопроводы условным диаметром до 1400 мм включительно с избыточным давлением среды свыше 1,2 МПа (12 кгс/см²) до 10 МПа (100 кгс/см²) (при одиночной прокладке и прокладке в технических коридорах) для транспортирования природного, нефтяного и искусственного углеводородных газов из районов их добычи (от промыслов), производства или хранения до мест потребления (нефтебаз, перевалочных баз, пунктов налива, газораспределительных станций, отдельных промышленных и сельскохозяйственных предприятий и портов);
- газораспределительные станции (ГРС) предназначенные для подачи газа населенным пунктам, промышленным предприятиям и другим потребителям в заданном количестве, с определенным давлением, необходимой степенью очистки, одоризации и учетом расхода газа;
- газопроводы высокого давления I категории - при рабочем давлении газа свыше 0,6 МПа (6 кгс/см²) до 1,2 МПа (12 кгс/см²) включительно для природного газа;
- газопроводы высокого давления II категории - при рабочем давлении газа свыше 0,3 МПа (3 кгс/см²) до 0,6 МПа (6 кгс/см²);
- газопроводы среднего давления - при рабочем давлении газа свыше 0,005 МПа (0,05 кгс/см²) до 0,3 МПа (3 кгс/см²);
- газорегуляторные пункты ГРП, газорегуляторные установки ГРУ, а также блочные газорегуляторные пункты ГРПБ заводского изготовления и шкафные регуляторные пункты ШРП, служащие для снижения и регулирования давления газа в газораспределительной сети;
- газопроводы низкого давления - при рабочем давлении газа до 0,005 МПа (0,05 кгс/см²) включительно.

2.1. Характеристика системы газоснабжения.

Троицкое сельское поселение Крымского района Краснодарского края включает в себя следующие населенные пункты – ст. Троицкая, х. Западный, х. Кувичинский, х. Могуковровский.

По существующему положению газифицированы природным газом ст. Троицкая и х. Кувичинский.

Газоснабжение Троицкого сельского поселения осуществляется от ГРС «Киевская». Давление газа на выходе из ГРС – 0,3 МПа, $Q=10,0$ тыс. $\text{м}^3/\text{ч}$.

Существующая нагрузка по поселению составляет:

- 4119 $\text{м}^3/\text{ч}$ или 4651,3 тыс. $\text{м}^3/\text{ч}$,

в том числе:

- на нужды населения – 4003 $\text{м}^3/\text{ч}$ или 4460,1 тыс. $\text{м}^3/\text{год}$;

- на нужды котельных – 116 $\text{м}^3/\text{ч}$ или 191,2 тыс. $\text{м}^3/\text{год}$.

Промышленные потребители не учтены.

2.1.1 Балансы мощности и ресурса системы газоснабжения.

Потребителями газа в Троицком сельском поселении являются предприятия сферы обслуживания, котельные, жилые дома, объекты соцкультбыта и бюджетные организации.

2.1.2. Доля поставки газа по приборам учета.

Порядок учета газа и расчета платы проводится в соответствии с требованиями постановления Правительства РФ от 6 мая 2011 г. N 354 "О предоставлении коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов".

2.1.3. Надежность работы системы газоснабжения.

Согласно ГОСТ 27.002 - 83, надежность - это свойство объекта сохранять во времени в установленных пределах все параметры, характеризующие способность выполнять требуемые функции в заданных режимах в условиях применения, технического обслуживания, ремонта и транспортирования. Для систем газоснабжения и газопотребляющих агрегатов такими параметрами являются пропускная способность, мощность, давление, расход газа и др.

Надежность является комплексным свойством, которое в зависимости от назначения объекта, его специфики и условий эксплуатации может включать безотказность, долговечность, ремонтпригодность, сохраняемость или определенное сочетание этих свойств - как для всего объекта, так и для его частей.

Под безотказностью понимают свойство системы непрерывно сохранять работоспособность в течение некоторого времени или некоторой наработки, под долговечностью - свойство сохранять работоспособность до наступления предельного состояния при установленной системе технического обслуживания и ремонта. Ремонтпригодность заключается в приспособлении объекта к предупреждению и обнаружению причин возникновения отказов и повреждений, а также к поддержанию и

восстановлению работоспособного состояния проведением технического обслуживания и ремонтов. Свойство объекта сохранять безотказность, долговечность и ремонтпригодность в течение и после хранения и (или) транспортирования является сохраняемостью. Эти свойства численно характеризуются соответствующими единичными показателями.

Рассматривая систему газоснабжения Троицкого сельского поселения нельзя говорить о сто процентной надежности системы т.к. система имеет большое количество тупиковых участков, что при аварийной ситуации приведет к большому количеству отключаемых абонентов. Также большое количество сетей низкого давления не имеют резервных источников питания.

Для повышения надежности системы газоснабжения Троицкого сельского поселения рекомендуется применять различные проектные решения в соответствии с утвержденной перспективной схемой газоснабжения, в том числе:

- использование более надежных элементов или организацию мероприятий, повышающих их надежность (защита от коррозии, установка компенсаторов и др.);

- введение в схему избыточных элементов для организации резервов (параллельные прокладки, кольцевание газопроводов и др.);

- установку дополнительных ГРП с целью уменьшения их радиуса действия;

- увеличение диаметров некоторых участков сети против их расчетных значений;

В период резкого снижения температуры воздуха газораспределительная организация испытывает дефицит объема природного газа получаемого из системы магистральных газопроводов. Для повышения надежности в этих случаях рекомендуются следующие мероприятия:

- организация резервного топливоснабжения (жидким или твердым топливом)

- перераспределение потоков газа за счет программного изменения давления на выходе из ГРС и головных ГРП, с тем чтобы обеспечить избирательность снабжения потребителей в соответствии с графиком перевода потребителей Краснодарского края на резервные виды топлива;

При перераспределении газа вначале обеспечивают полное газоснабжение жилого и социального фонда (больниц, детских дошкольных учреждений и т. д.), затем объектов социального назначения, после этого — объектов, где ограничение в газе приносит только стоимостный ущерб (из них в первую очередь снабжаются газом те, где этот ущерб наибольший, и далее по мере снижения этого ущерба). Ущерб определяют на основании изучения хозяйственно-производственной деятельности данных объектов.

При проектировании системы газоснабжения крупных и промышленных потребителей необходимо учитывать возможность перевода газоиспользующего оборудования на резервные виды топлива. При реконструкции предприятий и переводе их на природный газ рекомендуется

при проектировании сохранять возможность перевода оборудования на резервный вид топлива.

2.1.4. Качество поставляемого ресурса.

Обоснование требований к системе газоснабжения установленным стандартом качества. Данный стандарт определяет критерии качества услуги «Газоснабжение».

Нормативные правовые акты, регулирующие предоставление услуги:

- Федеральный закон от 6 октября 2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями).

- Постановление Госстроя Российской Федерации от 27 сентября 2003 № 170 «Об утверждении Правил и норм технической эксплуатации жилищного фонда».

- Строительные нормы и правила СНиП 42-01-2002 «Газоснабжение» (актуализированная редакция от 20 мая 2011 года)

- Постановление Правительства РФ от 6 мая 2011 г. N 354 "О предоставлении коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов".

- Федеральный закон от 31 марта 1999 г. N 69-ФЗ «О газоснабжении в Российской Федерации» (с изменениями от 22 августа 2004 г., 23 декабря 2005 г., 2 февраля, 18 декабря 2006 г., 26 июня 2007 г., 18 июля 2008 г., 30 декабря 2008 г., 18, 19 июля 2011 г., 7 ноября 2011 г.)

- Иные нормативные правовые акты Российской Федерации и Краснодарского края.

Требования к качеству газоснабжения, закрепляемые стандартом:

- оптимальное давление газа от 0,0012 МПа до 0,003 МПа;

- допустимое отклонение давления газа менее чем на 0,0005 МПа;

- постоянное соответствие свойств подаваемого газа требованиям законодательства Российской Федерации о техническом регулировании (ГОСТ 5542-87);

- отклонение свойств подаваемого газа от требований законодательства Российской Федерации о техническом регулировании не допускается;

- газ должен предоставляться всем потребителям круглосуточно, кроме случаев плановых отключений, аварийных ситуаций или отключения потребителей за неуплату.

2.1.5. Воздействие системы газоснабжения на окружающую среду.

Основными факторами, отрицательно влияющими на здоровье людей и окружающую среду, в системе газоснабжения:

- природный газ и продукты его сгорания многокомпонентная система, состоящая из десятков различных соединений, в том числе и специально добавляемых (табл. 1).

Состав газообразного топлива

Таблица 1

Компоненты	Содержание, %
Метан	75-99
Этан	0,2-6,0
Пропан	0,1-4,0
Бутан	0,1-2,0
Пентан	До 0,5
Этилен	Содержится в отдельных месторождениях
Пропилен	
Бутилен	
Бензол	
Сернистый газ	
Сероводород	
Диоксид углерода	
Оксид углерода	0,001
Водород	До 0,001

- использование приборов, в которых происходит сжигание природного газа (газовые плиты и котлы), оказывает неблагоприятный эффект на человеческое здоровье. Кроме того, индивидуумы с повышенной чувствительностью к факторам окружающей среды реагируют неадекватно на компоненты природного газа и продукты его сгорания.

- природный газ в доме - источник множества различных загрязнителей. Сюда относятся соединения, которые непосредственно присутствуют в газе (одоранты, газообразные углеводороды, ядовитые металлоорганические комплексы и радиоактивный газ радон), продукты неполного сгорания (оксид углерода, диоксид азота, аэрозольные органические частицы, полициклические ароматические углеводороды и небольшое количество летучих органических соединений). Все перечисленные компоненты могут воздействовать на организм человека как сами по себе, так и в комбинации друг с другом (эффект синергизма).

2.1.6. Тарифы (плата) за подключение (присоединение).

Плата за подключение объекта капитального строительства к газораспределительным сетям в соответствии с «Правилами определения и

предоставления технических условий подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения», утвержденных постановлением Правительства РФ от 13.02.2006 г. №83 и методических рекомендаций Региональной энергетической комиссии – департамент цен и тарифов Краснодарского края (приказ от 19.07.2007г. №34/2007-ГАЗ) не установлена.

2.1.7. Технические и технологические проблемы в системе газоснабжения.

К технологическим проблемам относятся:

- большое количество тупиковых сетей (при отсечении участка сети отсекаются все потребители, следующие за ним);
- во многих участках сетей отсутствие дополнительного резервного источника питания, при отключении головного сооружения (ремонт, профилактика, переоснащение, ЧС), абоненты остаются без газа, что может привести к моральному, физическому, а также материальному ущербу абонентов;
- отсутствие откорректированных схем газоснабжения в связи с расширением населенных пунктов;
- отсутствие перерасчета гидравлических нагрузок;
- не установлена плата за подключение объекта капитального строительства к газораспределительным сетям;

2.2. Описание существующих ГРС

От ГРС газ потребителям подается по распределительным газопроводам нескольких категорий давления. Между газопроводами различных категорий давления, входящих в систему газораспределения, предусмотрено размещение газорегуляторных пунктов (установок).

Крупнейшими потребителями газа в Троицком сельском поселении являются объекты жилищно-коммунальной сферы и объекты обслуживания.

Газоснабжение Троицкого сельского поселения осуществляется от ГРС «Киевская».

2.2.1 ГРС «Киевская»

Давление газа на выходе из ГРС – 0,3 МПа. Проектная пропускная способность $Q=10,0$ тыс. м³/ч.

3. Перспективы развития

В качестве исходных данных для расчетов приняты существующие и перспективные показатели по населению и жилищному фонду из пояснительной записки к генеральному плану, разработанному архитектурно-планировочной мастерской ООО «ПИТП».

Расход газа на расчетный срок (2030 г.) по Троицкому СП составит:

- 10835 м³/ч или 16406,8 тыс. м³/ч, в том числе:
- на нужды населения – 10205 м³/ч или 15169,7 тыс. м³/год;
- на нужды котельных – 630 м³/ч или 1237,1 тыс. м³/год.

ГРС «Киевская» снабжает природным газом кроме Троицкого СП Киевское СП и хутор Безводный, х. Прохладный, х. Даманка Молдаванского СП.

4. Программа инвестиционных проектов, обеспечивающих достижение целевых показателей

Мероприятия	Кол-во	Стоимость
Строительство ШРП	5 шт.	1061,925 тыс.руб.
Прокладка газопровода	23,325 км	41542,11 тыс.руб.