



# КОРПУС

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
основано в 1992 году  
(ООО «Корпус»)

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ООО «Корпус»  
 Ю.П.Воронов  
«21» октября 2024 г.

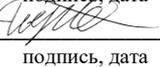
ОТЧЕТ  
О ВЫПОЛНЕНИИ РАБОТ  
РАЗРАБОТКА СХЕМЫ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ  
МИХАЙЛОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА  
ПРИМОРСКОГО КРАЯ

КНИГА 1  
ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Директор ООО «Корпус»  Ю.П.Воронов

Новосибирск 2024

## СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Директор ООО «Корпус»	 _____	Ю.П. Воронов (введение, заключение)
Отв. исполнитель, исполнительный директор ООО «Корпус»	 _____	Л.А. Куприянов (заключение)
Исполнители:		
Технический директор	 _____	Г.А. Ромашов (раздел 3,4,5)
Главный инженер	 _____	М.П. Дерид (раздел 6)
Ведущий специалист	 _____	М.В. Готькина (раздел 2)
Ведущий специалист	 _____	А. С. Гулло (раздел 4,5,6)
Ведущий специалист	 _____	М.С. Тырышкина (раздел 2)
Ведущий специалист	 _____	А.С. Тырышкин (раздел 2)

## РЕФЕРАТ

Отчет 84 с., 3 кн., 10 рис., 15 табл., 3 источн., 6 прил.

СХЕМА ГАЗОСНАБЖЕНИЯ, ГАЗ, ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ СТАНЦИЯ, ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ, ГАЗОРЕГУЛЯТОРНЫЙ ПУНКТ (ГРП), ИСТОЧНИК ГАЗА, МЕЖПОСЕЛКОВЫЙ ГАЗОПРОВОД, СЕТЬ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ, РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ ГАЗОПРОВОД

Объектом исследования является:

Газораспределительная система на территории Михайловского муниципального округа Приморского края.

Цель работы - обеспечение природным газом перспективных потребителей природного газа – теплоэнергетики, промышленности, сельского хозяйства, коммунально-бытового сектора, объекты предпринимательской деятельности и населения.

В процессе работы выполнялось определение вариантов развития систем газоснабжения, в связи с планами по газификации муниципального района, и выбор оптимального, научно обоснованного из них.

Результатом исследования является разработка плана технических мероприятий по строительству системы газоснабжения, определение необходимого объема финансовых средств для реализации мероприятий по системе газоснабжения Михайловского муниципального округа.

## СОСТАВ ДОКУМЕНТАЦИИ

Текстовая часть: Разработка схемы газоснабжения Михайловского муниципального округа Приморского края		
Книга 1	В бумажном и электронном виде (формат DOC и PDF)	Разработка схемы газоснабжения Михайловского муниципального округа Приморского края Пояснительная записка
Книга 2	В бумажном и электронном виде (формат DOC и PDF)	Разработка схемы газоснабжения Михайловского муниципального округа Приморского края Технико-экономическое обоснование реализации схемы газоснабжения
Книга 3	В бумажном и электронном виде (формат DOC и PDF)	Разработка схемы газоснабжения Михайловского муниципального округа Приморского края Пояснительная записка по методам, методологии и технологии выполнения работ
Графическая часть: Разработка схемы газоснабжения Михайловского муниципального округа Приморского края		
В бумажном и электронном виде (формат PDF)		Карта схема существующих и перспективных газопроводов высокого давления 1 категории (Р до 1,2 МПа), высокого давления 2 категории (Р до 0,6 МПа), среднего давления (Р до 0,3 МПа) Михайловского муниципального округа Приморского края, реализация с 2024 г. по 2027 г. Лист 1 Расчетная схема существующих и перспективных газопроводов высокого давления 1 категории (Р до 1,2 МПа), 2 категории (Р до 0,6 МПа) Михайловского муниципального округа Приморского края, реализация с 2024 г. по 2027 г. Лист 2
		Карта схема существующих и перспективных газопроводов высокого давления 1 категории (Р до 1,2 МПа), высокого давления 2 категории (Р до 0,6 МПа), среднего давления (Р до 0,3 МПа) Михайловского муниципального округа Приморского края, реализация с 2028 г. по 2035 г. Лист 3 Расчетная схема существующих и перспективных газопроводов высокого давления 1 категории (Р до 1,2 МПа), 2 категории (Р до

	0,6 МПа) Михайловского муниципального округа Приморского края, реализация с 2028 г. по 2035 г. Лист 4
В формате геоинформационного программного комплекса «ZuluGIS»	<p>Карта схема существующих и перспективных газопроводов высокого давления 1 категории (Р до 1,2 МПа), высокого давления 2 категории (Р до 0,6 МПа), среднего давления (Р до 0,3 МПа) Михайловского муниципального округа Приморского края, реализация с 2024 г. по 2027 г.</p> <p>Расчетная схема существующих и перспективных газопроводов высокого давления 1 категории (Р до 1,2 МПа), 2 категории (Р до 0,6 МПа), среднего давления (Р до 0,3 МПа) Михайловского муниципального округа Приморского края, реализация с 2024 г. по 2027 г.</p>
	<p>Карта схема существующих и перспективных газопроводов высокого давления 1 категории (Р до 1,2 МПа), высокого давления 2 категории (Р до 0,6 МПа), среднего давления (Р до 0,3 МПа) Михайловского муниципального округа Приморского края, реализация с 2028 г. по 2035 г.</p> <p>Расчетная схема существующих и перспективных газопроводов высокого давления 1 категории (Р до 1,2 МПа), 2 категории (Р до 0,6 МПа), среднего давления (Р до 0,3 МПа) Михайловского муниципального округа Приморского края, реализация с 2028 г. по 2035 г.</p>

## СОДЕРЖАНИЕ

1	ВВЕДЕНИЕ	11
1.1	Основание для выполнения работы, основные цели и задачи	11
1.2	Соответствие действующим нормам и правилам	16
2	Характеристика газоснабжаемых территорий	17
2.1	Географическое положение	17
2.2	Климатические характеристики	17
2.3	Административное деление и площадь территории	19
2.4	Прогноз численности населения	20
3	Описание объектов газотранспортной и газораспределительной инфраструктуры	23
3.1	Газораспределительная система	23
3.2	Источники газоснабжения. Перечень ГРС и параметров загрузки	24
3.3	Направления использования газа	26
4	Развитие газификации на период по 2027 г., 2028-2035 гг. Прогнозные предположения о развитии системы газоснабжения	27
4.1	Адресный перечень перспективных потребителей, годовые и часовые расходы природного газа	30
4.2	Балансовая потребность в газе	40
4.3	Расчёт протяжённости и диаметров газораспределительной сети	42
5	Укрупненный план мероприятий по развитию системы газораспределения	45
5.1	Проектные решения	45
5.2	Распределительные газопроводы высокого давления	53
5.3	Распределительные газопроводы среднего давления	54
5.4	Газорегуляторные пункты	61
5.5	Защита газопроводов от электрохимической коррозии	62
6	Графическая часть. Электронная модель схемы газоснабжения	63
	ЗАКЛЮЧЕНИЕ	66
	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	68
	ПРИЛОЖЕНИЕ А	69
	ПРИЛОЖЕНИЕ Б	79
	ПРИЛОЖЕНИЕ В	80
	ПРИЛОЖЕНИЕ Г	81
	ПРИЛОЖЕНИЕ Д	82
	ПРИЛОЖЕНИЕ Е	84
	ПРИЛОЖЕНИЕ Ж	85

## ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В настоящем отчете о НИР применяют следующие термины с соответствующими определениями:

**ГАЗ** - природный газ, добываемый и собираемый газо- и нефтедобывающими организациями

**ГАЗОПРОВОД** - конструкция, состоящая из соединенных между собой труб, предназначенная для транспортирования природного газа

**ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ (ГРО)** - специализированная организация, которая владеет на праве собственности или ином законном основании газораспределительной сетью и осуществляет регулируемый вид деятельности по оказанию услуг по транспортировке газа по газораспределительным сетям и по технологическому присоединению газоиспользующего оборудования к газораспределительным сетям, обеспечивает подачу газа его потребителям, а также эксплуатацию и развитие газораспределительной системы

**ГАЗОРЕГУЛЯТОРНЫЙ ПУНКТ (ГРП)** - пункт редуцирования газа, размещенный в специально для этого предназначенных зданиях, помещениях или на открытых площадках и имеющий собственные ограждающие конструкции

**ГАЗОРЕГУЛЯТОРНАЯ УСТАНОВКА (ГРУ)** - технологическое устройство, предназначенное для снижения давления газа и поддержания его на заданных уровнях в газораспределительных сетях

**ГАЗОСНАБЖАЮЩАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ** - собственник газа или уполномоченное им лицо, осуществляющие поставки газа потребителям по договорам

**ИСТОЧНИК ГАЗА** - элемент системы газоснабжения, предназначенный для подачи газа в сеть газораспределения. К источникам газа относят: газораспределительные станции, пункты замера расхода газа, пункты редуцирования газа

**МАГИСТРАЛЬНЫЙ ГАЗОПРОВОД** - технологически неделимый, централизованно управляемый имущественный производственный комплекс, состоящий из взаимосвязанных объектов, являющихся его неотъемлемой технологической частью, предназначенных для транспортирования подготовленной в соответствии с требованиями национальных стандартов

продукции (природного газа) от объектов добычи и (или) пунктов приема до пунктов сдачи потребителям и передачи в распределительные газопроводы или иной вид транспорта и (или) хранения

**МЕЖПОСЕЛКОВЫЙ ГАЗОПРОВОД** - распределительный газопровод, проложенный вне территории поселений

**ОТКЛЮЧАЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО** - техническое устройство, предназначенное для периодических отключений отдельных участков газопровода и газоиспользующего оборудования с соблюдением условий герметичности

**ПОСТАВЩИК (ГАЗОСНАБЖАЮЩАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ)** - собственник газа или уполномоченное им лицо, осуществляющие поставки газа потребителям по договорам

**ПОТРЕБИТЕЛЬ ГАЗА** - (абонент, субабонент газоснабжающей организации) - юридическое или физическое лицо, приобретающее газ у поставщика и использующее его в качестве топлива или сырья

**ПРИБОР УЧЕТА ГАЗА** - средство измерения, используемое для определения объема газа, перемещенного через контролируруемую точку сети газораспределения

**ПУНКТ РЕДУЦИРОВАНИЯ ГАЗА** - технологическое устройство сети газораспределения, предназначенное для снижения давления газа и поддержания его в заданных пределах независимо от расхода газа

**РАБОЧЕЕ ДАВЛЕНИЕ** - наибольшее внутреннее избыточное давление, при котором обеспечивается заданный режим эксплуатации газопровода (нормальное протекание рабочего процесса)

**РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ ГАЗОПРОВОД** - газопровод, проложенный от источника газа до места присоединения газопровода-ввода

**РАСХОД ГАЗА** - объем газа, прошедшего через поперечное сечение трубопровода за единицу времени, приведенный к стандартным условиям

**РАСЧЕТНОЕ ДАВЛЕНИЕ** максимальное избыточное давление в газопроводе, на которое производится расчет на прочность при обосновании основных размеров, обеспечивающих надежную эксплуатацию в течение расчетного ресурса

**СЕТЬ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ** - единый производственно-технологический комплекс, включающий в себя наружные газопроводы, сооружения, технические и технологические устройства, расположенные на наружных газопроводах, и

предназначенный для транспортировки природного газа от отключающего устройства, установленного на выходе из газораспределительной станции, до отключающего устройства, расположенного на границе сети газораспределения и сети газопотребления (в том числе сети газопотребления жилых зданий)

СТАНДАРТНОЕ РАЗМЕРНОЕ ОТНОШЕНИЕ (SDR) - отношение номинального наружного диаметра полимерной трубы к ее номинальной толщине стенки

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ СЕТИ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ - комплекс операций или операция по поддержанию сети газораспределения в исправном или работоспособном состоянии

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА СЕТИ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ - графическое представление технологических объектов сети газораспределения

УЗЕЛ УЧЕТА ГАЗА - комплект средств измерений и устройств, обеспечивающий учет объема газа, а также контроль и регистрацию его параметров

## ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И ОПРЕДЕЛЕНИЙ

В настоящем отчете о НИР применяют следующие сокращения и обозначения:

ГРС – газораспределительная станция

м<sup>3</sup>/час – кубический метр в час, величина расхода топлива

тыс. м<sup>3</sup>/год – тысяч кубических метров в год, величина расхода топлива

СПХР – система приема, хранения и регазификации

ГВС – горячее водоснабжение

км – километр, величина протяженности

га – гектар, величина площади территории

°С – градус Цельсия, величина температуры

м/сек – метр в секунду, величина измерения скорости

м – метр, величина измерения длины

мм – миллиметр, величина измерения длины

сут – сутки, единица измерения времени

чел – человек

МПа – мега паскаль, величина измерения давления

ГГРП – головной газорегуляторный пункт

ГРП – газорегуляторный пункт

ГО – городской округ

МР – муниципальный район

МО – муниципальный округ

СП – свод правил

СУГ – сжиженные углеводородные газы

изб. – избыточное давление газа

ТУ – технические условия на подключение (технологическое присоединение) объектов капитального строительства к сетям газораспределения

P<sub>раб</sub> – рабочее давление газа

# 1 ВВЕДЕНИЕ

## 1.1 Основание для выполнения работы, основные цели и задачи

Научно-исследовательская работа по разработке схемы газоснабжения Михайловского муниципального района Приморского края и схем газоснабжения населенных пунктов: пгт. Новошахтинский, с. Павловка Новошахтинского городского поселения, с. Абрамовка, с. Григорьевка, с. Дубки, с. Новожатково Григорьевского сельского поселения, с. Горбатка, п. Горное, с. Ивановка, с. Николаевка, с. Отрадное, с. Тарасовка, с. Ширяевка Ивановского сельского поселения, с. Кремово, с. Ляличи, ж.д.ст. Перелетный Кремовского сельского поселения, с. Васильевка, с. Михайловка, с. Некруглово, с. Новое, с. Песчаное Михайловского сельского поселения, с. Даниловка, с. Осиновка Осиновского сельского поселения, с. Первомайское, с. Родниковое Сунятсенского сельского поселения выполнена на основании муниципального контракта № 0120300004224000010 от 19.04 2024 года.

Картографические материалы выполнены на основе векторных слоев с детализацией до М 1:5000, приведенные ООО «Корпус» в формат \*b00 (в программном комплексе «ZuluGIS»).

В основу документации положены исходные данные, предоставленные структурными подразделениями ООО «Газпром Межрегионгаз Дальний Восток», ООО «Газпром трансгаз Томск», АО «Газпром газораспределение Дальний Восток», АО «Приморский газ», Министерством энергетики и газоснабжения Приморского края, Администрацией Михайловского муниципального района Приморского края:

- материалы, разработанные в 2011 году «Схема газоснабжения Михайловского муниципального района»;
- перечень перспективных объектов газопотребления на территории Михайловского муниципального района;
- данные о максимально – часовых и годовых расходах топлива по предприятиям на территории Михайловского муниципального района;

- данные по местоположению и диаметрам существующих и запроектированных межпоселковых и распределительных газопроводов высокого давления, среднего и низкого давления;

- данные характера планировки и застройки территории Михайловского муниципального района, расположения промышленных, теплоснабжающих и коммунально-бытовых потребителей;

- данные по объектам газотранспортной системы: магистральному газопроводу и источнику газоснабжения (ГРС), предоставленные ООО «Газпром трансгаз Томск».

Основные цели научно-исследовательских работ по разработке схемы газоснабжения муниципального района:

1) Определение приоритетного, научно обоснованного варианта развития систем газоснабжения, в связи с планами по газификации муниципального района.

2) Улучшение качества жизни и охраны здоровья населения путём обеспечения использования экологически чистого сырья.

3) Повышение энергетической эффективности систем теплоснабжения путём оптимизации процессов производства, перевода на альтернативное топливо источников теплоснабжения, транспорта и распределения в системах генерации и транспорта тепловой энергии.

4) Обеспечение надежного предоставления коммунальных услуг наиболее экономичным способом при минимальном воздействии на окружающую среду, экономического стимулирования развития систем коммунальной инфраструктуры и внедрения энергосберегающих технологий.

5) Повышение инвестиционной привлекательности коммунальной инфраструктуры и снижение негативного воздействия на окружающую среду.

6) Повышение доступности централизованного теплоснабжения для потребителей за счёт повышения эффективности деятельности организаций, осуществляющих производство и распределение тепловой энергии.

7) Выполнение работ по разработке схемы газоснабжения Михайловского муниципального района (далее по тексту – Схема газоснабжения), с применением программного комплекса «ZuluGis» и проведением гидравлических расчетов газораспределительной системы высокого давления 1 категории (Р до 1,2 МПа),

высокого давления 2 категории (Р до 0,6 МПа), среднего давления ( Р до 0,3 МПа) и (или) низкого давления (Р до 0,05 МПа).

8) Разработка схем газоснабжения населенных пунктов: пгт. Новошахтинский, с. Павловка Новошахтинского городского поселения, с. Абрамовка, с. Григорьевка, с. Дубки, с. Новожатково Григорьевского сельского поселения, с. Горбатка, п. Горное, с. Ивановка, с. Николаевка, с. Отрадное, с. Тарасовка, с. Ширяевка Ивановского сельского поселения, с. Кремово, с. Ляличи, ж.д.ст. Перелетный Кремовского сельского поселения, с. Васильевка, с. Михайловка, с. Некруглово, с. Новое, с. Песчаное Михайловского сельского поселения, с. Даниловка, с. Осиновка Осиновского сельского поселения, с. Первомайское, с. Родниковое Сунятсенского сельского поселения, с применением программного комплекса «Zulu» и проведением проверочных гидравлических расчетов газораспределительной системы (Р до 0,6 МПа, газопроводов среднего и(или) низкого давления).

9) Обеспечение природным газом перспективных потребителей природного газа – объектов теплоэнергетики, промышленности, сельского хозяйства, коммунально-бытового сектора, объекты предпринимательской деятельности и населения (индивидуальный жилой фонд – 100%).

Основными задачами научно-исследовательских работ по разработке схемы газоснабжения Михайловского муниципального района являются:

1) Научный анализ, сбор и систематизация исходных данных, выработка научно-обоснованной концепции развития системы газоснабжения муниципального района, расчет потребности в объемах данной инфраструктуры жилищно-коммунального сектора, обработка исходных данных и информации.

2) Анализ разработанных в 2023 году и утвержденных постановлением администрации Михайловского муниципального района от 10.04.2023 № 419-па:

- «Схема теплоснабжения муниципального образования Григорьевское сельское поселение Михайловского муниципального района Приморского края на период 2020-2034 годы. (актуализация на 2024 год);

- «Схема теплоснабжения муниципального образования Ивановское сельское поселение Михайловского муниципального района Приморского края до 2033 года. (актуализация на 2024 год)»;

- «Схема теплоснабжения муниципального образования Кремовское сельское поселение Михайловского муниципального района Приморского края до 2033 года. (актуализация на 2024 год)»;
- «Схема теплоснабжения муниципального образования Михайловское сельское поселение Михайловского муниципального района Приморского края до 2033 года. (актуализация на 2024 год)»;
- «Схема теплоснабжения муниципального образования Осиновское сельское поселение Михайловского муниципального района Приморского края до 2033 года. (актуализация на 2024 год)»;
- «Схема теплоснабжения муниципального образования Сунятсенское сельское поселение Михайловского муниципального района Приморского края до 2034 года. (актуализация на 2024 год)».

Разработка технико-экономического обоснования по решениям, предусмотренным в схемах теплоснабжения Михайловского муниципального района.

3) Анализ существующего состояния и характеристика системы газоснабжения, существующей газораспределительной сети всех категорий давления, анализ фактических нагрузок потребителей, анализ наличия резервных мощностей транспортировки ресурсов (резервы по гидравлике), оценка перспективной потребности в природном газе с учетом планируемого развития Михайловского муниципального района.

4) Разработка плана технических мероприятий по строительству (модернизации) системы газоснабжения. Определение необходимого объема финансовых средств для реализации мероприятий по системе газоснабжения Михайловского муниципального района и населенных пунктов: пгт. Новошахтинский, с. Павловка Новошахтинского городского поселения, с. Абрамовка, с. Григорьевка, с. Дубки, с. Новожатково Григорьевского сельского поселения, с. Горбатка, п. Горное, с. Ивановка, с. Николаевка, с. Отрадное, с. Тарасовка, с. Ширяевка Ивановского сельского поселения, с. Кремово, с. Ляличи, ж.д.ст. Перелетный Кремовского сельского поселения, с. Васильевка, с. Михайловка, с. Некруглово, с. Новое, с. Песчаное Михайловского сельского

поселения, с. Даниловка, с. Осиновка Осиновского сельского поселения, с. Первомайское, с. Родниковое Сунятсенского сельского поселения - в отдельности..

5) Гидравлические расчеты систем газопроводов высокого давления и среднего и(или) низкого давления на территории Михайловского муниципального района в программном комплексе «ZuluGis», составление расчетных схем газопроводов высокого давления.

6) Подготовка научно-исследовательского отчета, содержащего научный анализ, систематизацию исходных данных, выработку научно-обоснованной концепции развития систем коммунальной инфраструктуры муниципального района, расчет потребности в объемах инженерной инфраструктуры с обоснованием предусмотренных мероприятий и подготовкой группы данных для проведения работ по разработке схемы газоснабжения муниципального района и разработке электронной модели.

7) Разработка электронной модели схемы газоснабжения МР на период развития, утвержденной схемы территориального планирования Михайловского МР.

## **1.2 Соответствие действующим нормам и правилам**

Технические решения, принятые в схеме газоснабжения, соответствуют требованиям промышленной безопасности опасных производственных объектов в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, охраны окружающей природной среды, экологической, пожарной безопасности, а также требованиям государственных стандартов, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных схемой мероприятий.

**Технический директор**



**Г.А. Ромашов**

## **2 Характеристика газоснабжаемых территорий**

### **2.1 Географическое положение**

Михайловский муниципальный район — муниципальное образование в Приморском крае. В соответствии с законом Приморского края № 549-КЗ от 24.04.2024 г. муниципальное образование Михайловский район был наделен статусом муниципального округа.

Михайловский муниципальный округ расположен в юго-западной части Приморского края. На севере Михайловский муниципальный округ граничит с Хорольским и Черниговским муниципальными округами, на востоке — с Анучинским муниципальным округом, на западе граничит с Октябрьским муниципальным округом, на юге — с Уссурийским городским округом и Шкотовским муниципальным округом.

Территория Михайловского округа расположена в основном в пределах Западно-Приморской равнины, восточная часть района — в пределах западной окраины горной страны Сихотэ-Алинь, представленной холмисто-увалистым рельефом с абсолютными отметками до 120 м. Основной крупной артерией района является река Илистая с притоками бассейна озера Ханка, а также в западной части района реки бассейна р. Раздольной.

Основным транспортным направлением, обеспечивающим связь муниципального округа с населенными пунктами муниципальных образований Приморского края, является автомобильная дорога федерального значения А370 «Хабаровск — Владивосток». Через территорию Михайловского МО проходит Транссибирская железнодорожная магистраль. Ближайший аэропорт находится вблизи города Артем в 92 км, морской порт в 125 км в г. Владивостоке.

### **2.2 Климатические характеристики**

Климат территории Михайловского муниципального округа муссонный с выраженным континентальным характером.

Зима холодная и малоснежная. Весна теплее, чем на побережье, преобладают ветры южных и юго-западных направлений. Лето теплое и дождливое. Период без заморозков составляет 233 дня.

Средняя суммарная (прямая и рассеянная) солнечная радиация за год 115 ккал/ кв. см. Довольно высокая солнечная радиация предопределяет значительную среднегодовую продолжительность солнечного сияния - 2800 часов.

Преобладающими в годовом цикле являются ветра: зимой – северное и северо-западное, с преобладанием ясной погоды и сильным выхолаживанием местности; летом – южное и юго-восточное, с выпадением большого количества осадков. юго-западного направления. Среднегодовое количество осадков 630 мм. В годовом ходе наибольшее среднемесячное количество осадков выпадает в июле-сентябре, а наименьшее – в апреле.

Для рек Приморья в целом и бассейна Раздольная в частности характерен паводочный режим в теплую часть года и низкая устойчивая межень в зимний период. Это обусловлено малоснежными зимами и обильными дождями в теплый период года и определяет значительную неравномерность распределения стока в году. Вовремя прохождения больших паводков происходят разливы воды, сопровождающиеся затоплением сельхозугодий, населенных пунктов, разрушением дорог и мостов.

Территория Михайловского округа расположена в зоне сейсмической интенсивности равной 6 баллам.

Климатические параметры для расчета отопления и вентиляции приняты по данным СП 131.13330.2020 «Строительная климатология» (актуализированная редакция СНиП 23-01-99\*). Согласно п.2 «Основные положения» СП 131.13330.2020, в случае отсутствия в таблицах данных для района строительства значения климатических параметров принимаются равными значениям климатических параметров ближайшего к нему пункта, приведенного в таблице и расположенного в местности с аналогичными условиями. На основании этого расчетные параметры для проектирования отопления и вентиляции территории Михайловского муниципального округа приняты равными значениям параметров села Красный Яр Уссурийского городского округа Приморского края.

Климатические показатели приведены в таблице 1.

Таблица 1 - климатические показатели

Параметры	Показатели	Примечания
Температура воздуха, °С		СП 131.13330.2020 Строительная климатология
Абсолютная минимальная	-47	
Абсолютная максимальная	+38	
<b>Температура воздуха, °С расчетная для проектирования:</b>		
- отопления: Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С, обеспеченностью 0,92	-34	
- вентиляции: Температура воздуха, °С обеспеченностью 0,94	-28	
<b>Продолжительность отопительного периода:</b>		
Продолжительность, сут., и средняя температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха менее 8°С	214 -10,2	

### 2.3 Административное деление и площадь территории

В соответствии Закона Приморского края № 549-КЗ от 24 апреля 2024 года, Михайловский муниципальный район преобразован в Михайловский муниципальный округ Приморского края. До формирования органов местного самоуправления Михайловского муниципального округа, полномочия по решению вопросов местного значения Михайловского муниципального округа на соответствующих территориях в соответствии со статьями 14, 15 и 16 Федерального закона "Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации" осуществляют органы местного самоуправления, которые на день создания Михайловского муниципального округа осуществляли полномочия по решению вопросов местного значения на этих территориях. В материалах Схемы газоснабжения принято наименование в соответствии с муниципальным контрактом – Михайловский муниципальный округ.

Территория Михайловского муниципального округа является составной частью территории Приморского края. Административный центр Михайловского муниципального округа – село Михайловка.

В состав территории Михайловского муниципального округа входят населенные пункты: поселок городского типа Новошахтинский, села Абрамовка,

Васильевка, Горбатка, Григорьевка, Дальнее, Даниловка, Дубки, Зеленый Яр, Ивановка, Кремово, Ленинское, Лубянка, Ляличи, Михайловка, Некруглово, Николаевка, Новое, Новожатково, Осиновка, Отрадное, Павловка, Первомайское, Песчаное, Родниковое, Степное, Тарасовка, Ширяевка, поселок Горное, деревня Кирпичное, железнодорожная станция Перелетный.

Площадь Михайловского муниципального округа составляет 274142 га.

## **2.4 Прогноз численности населения**

Численность населения Михайловского муниципального района на 01.01.2024 г. составляет 28474 чел.

На Дальнем Востоке сложился наиболее интенсивный относительный отток населения, за счет миграции население теряют все дальневосточные регионы, сокращение численности населения сопровождается его дальнейшей концентрацией в крупных городах южной части Дальнего Востока.

По данным Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Приморскому краю (Приморскстата), численность постоянного населения Приморского края начала сокращаться после 1992 года. За 30 лет она сократилась более чем на 450 тысяч. К началу 2023 года в крае было зарегистрировано 1 820 076 человек – на 21 900 меньше, чем в 2022-м. Для демографической ситуации на территории Михайловского муниципального района характерны миграционный отток и естественная убыль населения, высокая доля лиц старше трудоспособного возраста. Положительной тенденцией является ежегодное увеличение доли граждан моложе трудоспособного возраста.

Комплекс мер, направленный на повышение привлекательности территории для въезжающего на нее населения, отражен в «Концепции демографической политики Дальнего Востока на период до 2025 года»:

- создание территорий опережающего социально-экономического развития;
- внедрение уникального механизма поддержки инвестиционных проектов;
- бесплатное предоставление земельных участков на Дальнем Востоке гражданам Российской Федерации;

– обеспечение комплексного социально-экономического развития дальневосточных регионов путем реализации мероприятий специальных разделов по опережающему развитию;

– создание коммерческих и некоммерческих организаций – институтов развития Дальнего Востока.

Реализацию демографической политики и стимулирование миграционного притока в Приморском крае планируется осуществить посредством введения на территории региона особых условий по привлечению мигрантов. Предусматривается создание новых рабочих мест, развитие строительства жилья и социальной инфраструктуры для обеспечения жизнедеятельности, в том числе и для привлеченного трудоспособного населения. В 2015 принято постановление Правительства Российской Федерации от 21.08.2015 г. № 878 «О создании территории опережающего социально-экономического развития «Михайловский», на территориях муниципальных образований Михайловский муниципальный район, Черниговский муниципальный район, Яковлевский и Хорольский муниципальный район Приморского края.

Отсутствие достаточного количества рабочих мест приводит к миграции экономически активного населения на территории, более благоприятные для трудоустройства. В случае реализации проекта ТОР «Михайловский» ожидается создание 2771 ед. рабочих мест, что приведет к сокращению оттока рабочей силы из территории ТОР и улучшению показателей занятости ее населения. Кроме того, нехватка трудовых ресурсов может быть компенсирована за счет их притока из соседних районов, а нехватка высококвалифицированных кадров может быть разрешена за счет привлечения специалистов, подготовленных высшими учебными заведениями региона, а также привлечения иностранных специалистов (так как не требуется получение разрешений на привлечение и использование иностранных работников).

Прогнозное изменение численности населения в виде цифрового материала показано в таблице 2, в виде сравнительного графика представлена на рисунке 1.

Таблица 2 – прогнозное изменение численности населения до 2035г., чел.

Планировочная единица	01.2024 г.	2035 г.
Михайловский муниципальный район	28474	33800
Городское население	7025	7000
Сельское население	21449	26800

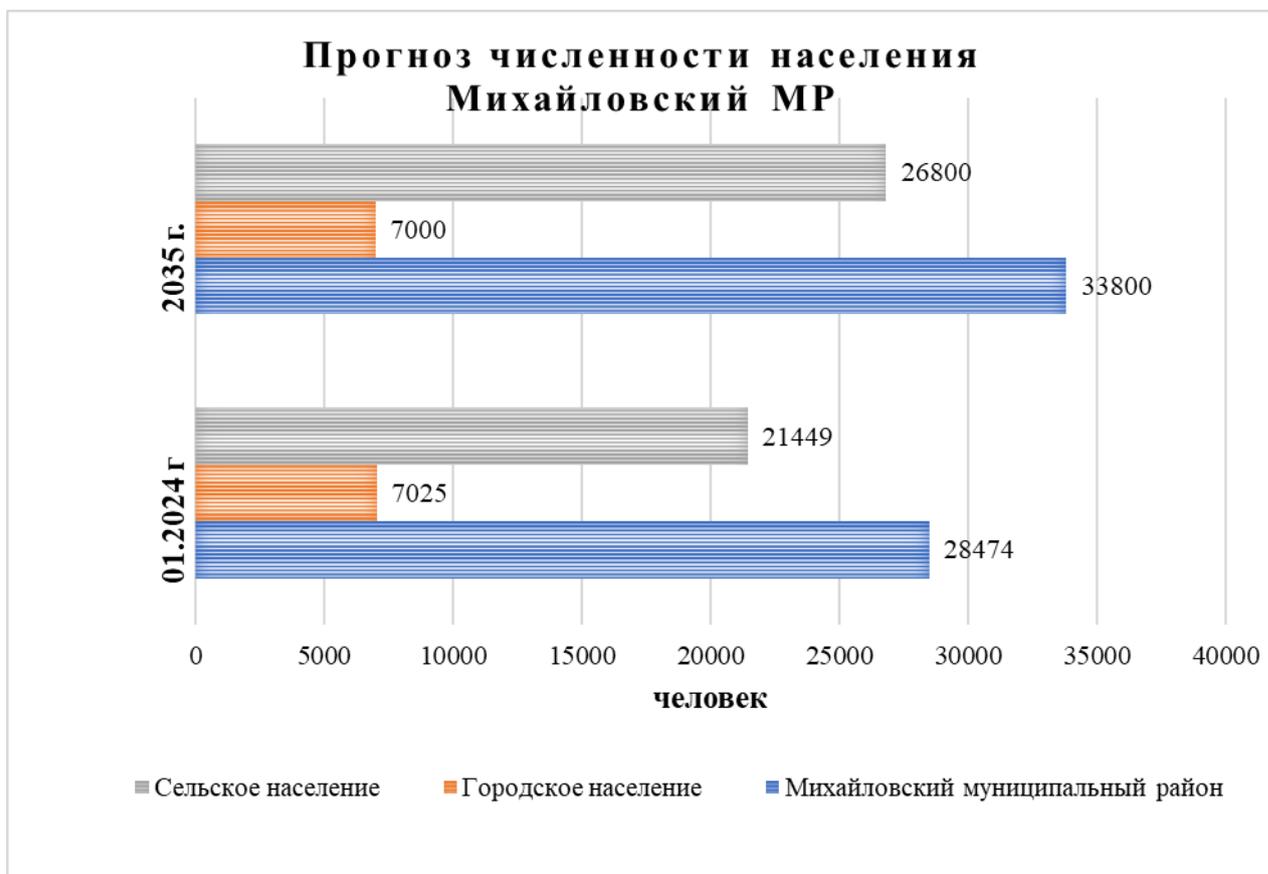


Рисунок 1 – Прогноз численности населения до 2035 г.

### **3 Описание объектов газотранспортной и газораспределительной инфраструктуры**

#### **3.1 Газораспределительная система**

Подача природного газа на территорию Михайловского муниципального района осуществляется по магистральному газопроводу «Сахалин-Хабаровск-Владивосток», далее по магистральному газопроводу-отводу через газораспределительную станцию (ГРС) ГРС Уссурийск.

ГРС Уссурийск расположена в 3,3 км к северо-востоку от села Глуховка Уссурийского городского округа Приморского края.

По состоянию на 01.2024 г. подача природного газа осуществляется на площадки ТОР «Михайловский» - ООО «НК Лотос» и ООО «Русагро Приморье», расположенные севернее с. Михайловка.

Система газоснабжения Михайловского муниципального района принята трехступенчатая – газопроводами высокого давления 1 категории и 2 категории (P от 0,6 до 1,2; от 0,3 до 0,6 МПа соответственно), среднего давления (P от 0,005 МПа до 0,3 МПа).

В газораспределительной станции ГРС Уссурийск, снижается давление природного газа до 1,2 МПа.

От газораспределительной станции ГРС (с выходным давлением до 1,2 МПа) отходят газопроводы высокого давления 1 категории, подводящие газ к головным газорегуляторным пунктам (ГГРП), объектам газопотребления и газорегуляторным пунктам (ГРП).

От ГГРП (с выходным давлением до 0,6 МПа) отходят газопроводы высокого давления 2 категории, подводящие газ к котельным, промышленным предприятиям и газорегуляторным пунктам (ГРП) в жилой застройке.

От ГРП (с выходным давлением от 0,005 МПа до 0,3 МПа) отходят газопроводы среднего давления, подводящие газ к котельным, промышленным предприятиям и жилым домам индивидуальной жилой застройки.

В настоящей схеме рассмотрены распределительные газопроводы высокого давления 1 и 2 категории, среднего давления.

Газораспределительная организация на территории Михайловского муниципального района – АО «Газпром газораспределение Дальний Восток»

(Приморское производственно-эксплуатационное управление АО «Газпром газораспределение Дальний Восток»).

### **3.2 Источники газоснабжения. Перечень ГРС и параметров загрузки**

Подача природного газа в газораспределительную систему Михайловского муниципального района осуществляется по магистральному газопроводу-отводу до существующей ГРС Уссурийск. Далее по межпоселковому газопроводу высокого давления 1 категории, газ подается к головным газорегуляторным пунктам Уссурийского ГО, Михайловского МР и в перспективе – Надеждинского МР, Октябрьского МО.

Низшая теплотворная способность природного газа составляет 8570 ккал/м<sup>3</sup>, согласно данным предоставленным ООО «Газпром Трансгаз Томск» исх.№ 0110-01/07121 от 03.05.2024г. в адрес Администрации Михайловского муниципального района.

На перспективу «Генеральной схемой газоснабжения и газификации Приморского края. Корректировка 2021 г.», предусмотрено строительство ГРС Реттиховка, которая будет снабжать природным газом восточную часть территории Михайловского МР.

Проектная производительность ГРС указана в соответствии с «Генеральной схемой газоснабжения и газификации Приморского края. Корректировка 2021 г.».

Потребность в природном газе принята:

- на Октябрьский МО, Черниговский МО, Хорольский МО по материалам «Генеральная схема газоснабжения и газификации Приморского края. Корректировка 2021 г.», 2021 г.

- на Уссурийский ГО по материалам «Схема газоснабжения Уссурийского городского округа Приморского края», 2024 г.

- на Надеждинский МР по материалам «Схема газоснабжения Надеждинского муниципального района и населенных пунктов: п. Раздольное, с. Кипарисово<sup>1</sup>, п. Таежный, п. Тавричанка, с. Прохладное, п. Новый, с. Вольно-Надеждинское, 2021 г.

Характеристика ГРС Уссурийск, ГРС Реттиховка по существующему положению и по расчетным данным на расчетный срок на 2027г., на 2035г.

приведена в таблице 3. Перспективная загрузка газораспределительных станций приведена на рисунке 2 и 3.

Таблица 3 - характеристика ГРС

№ п/п	Наименование ГРС / ГГРП	Давление на выходе, МПа	Проектная производительность, м <sup>3</sup> /час	Существующая загрузка ГРС за 2023г, м <sup>3</sup> /час	Перспективная загрузка ГРС на 2027г, м <sup>3</sup> /час	Перспективная загрузка ГРС на 2035г, м <sup>3</sup> /час	Примечание
1	ГРС Уссурийск	1,2	210400	8326	64476	83449	На потребителей, расположенных в Михайловском МР
				62199	170539	244961	На потребителей, расположенных в Уссурийском ГО, Октябрьском МО, Надеждинском МР
Всего ГРС Уссурийск				70525	235015	328410	-
2	ГРС Реттиховка	1,2	15400	0	0	23847	На потребителей, расположенных в Михайловском МР
				0	0	13070	На потребителей, расположенных в Черниговском МО, Хорольском МО
Всего ГРС Реттиховка				0	0	36917	-

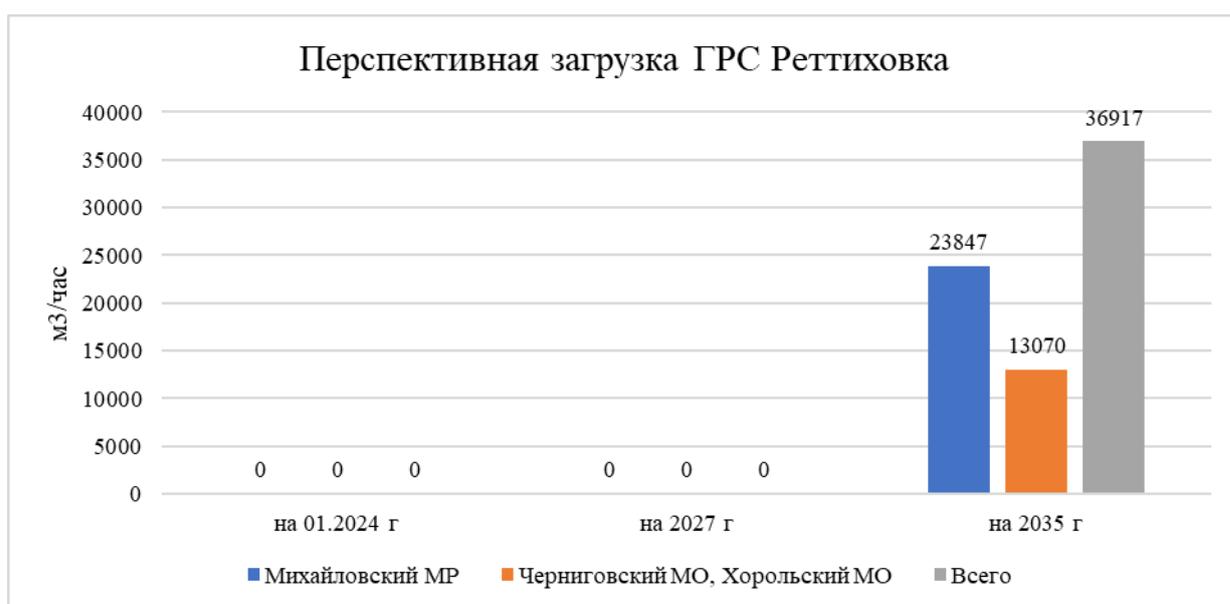


Рисунок 2 – Перспективная загрузка ГРС Реттиховка

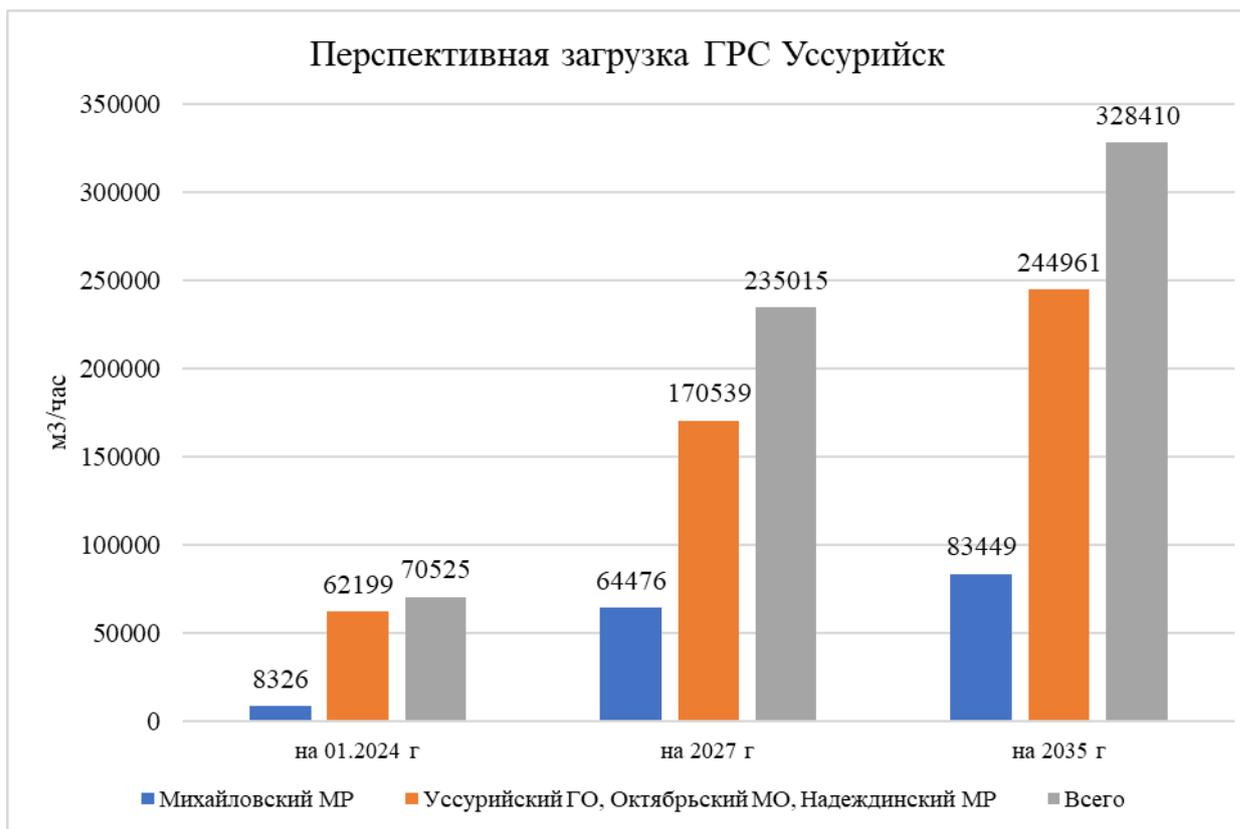


Рисунок 3 – Перспективная загрузка ГРС Уссурийск

### 3.3 Направления использования газа

Направление использования природного газа по категориям потребителей приведено в таблице 4.

Таблица 4 - направление использования газа

Категория потребителя	Назначение используемого газа
Отопительные котельные	Выработка тепловой энергии для теплоснабжения потребителей
Технологические и сырьевые нужды	Переработка, потребление на различных технологических установках
На нужды населения	Индивидуально-бытовые (приготовление пищи и горячее водоснабжение); отопление малоэтажной застройки, в том числе индивидуальный жилой фонд; - объектам предпринимательской деятельности.

#### **4 Развитие газификации на период по 2027 г., 2028-2035 гг. Прогнозные предположения о развитии системы газоснабжения**

• Определение перспективы развития газификации проводилось путем анализа градостроительных документов и информации предоставленной Администрацией Михайловского муниципального района:

– Схема территориального планирования Михайловского муниципального района Приморского края, с изменениями, утвержденными Решением Думы Михайловского МР от 19.12.2019 г. № 447;

– Генеральный план Новошахтинского городского поселения Михайловского муниципального района, утвержден Решением Муниципального комитета от 26.03.2013 № 161;

– Генеральный план Григорьевского сельского поселения Михайловского муниципального района Приморского края, утвержден Решением Думы Михайловского района от 22.09.2022 № 254;

– Генеральный план Ивановского сельского поселения Михайловского муниципального района Приморского края, утвержден Решением Думы Михайловского района от 31.03.2022 № 201;

– Изменения Генерального плана Кремовского сельского поселения Михайловского муниципального района Приморского края, утвержден Решением Думы Михайловского района от 28.04.2022 № 215;

– Генеральный план Михайловского сельского поселения Михайловского муниципального района Приморского края, с изменениями, утвержденными Решением Думы Михайловского МР от 22.09.2022 № 252;

– Генеральный план Осиновского сельского поселения Михайловского муниципального района Приморского края, утвержден Решением Думы Михайловского МР от 19.12.2019 № 444;

– Генеральный план Сунятсенского сельского поселения Михайловского муниципального района Приморского края, утвержден Решением Думы Михайловского МР от 19.12.2019 № 445;

– разработанных в 2023 году и утвержденных постановлением администрации Михайловского муниципального района от 10.04.2023 № 419-па: «Схема теплоснабжения муниципального образования Григорьевское сельское поселение

Михайловского муниципального района Приморского края на период 2020-2034 годы. (актуализация на 2024 год).;

– «Схема теплоснабжения муниципального образования Ивановское сельское поселение Михайловского муниципального района Приморского края до 2033 года. (актуализация на 2024 год)»;

– «Схема теплоснабжения муниципального образования Кремовское сельское поселение Михайловского муниципального района Приморского края до 2033 года. (актуализация на 2024 год)»;

– «Схема теплоснабжения муниципального образования Михайловское сельское поселение Михайловского муниципального района Приморского края до 2033 года. (актуализация на 2024 год)»;

– «Схема теплоснабжения муниципального образования Осиновское сельское поселение Михайловского муниципального района Приморского края до 2033 года. (актуализация на 2024 год)»;

– «Схема теплоснабжения муниципального образования Сунятсенское сельское поселение Михайловского муниципального района Приморского края до 2034 года. (актуализация на 2024 год)»;

– Региональная программа «Газификация жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций Приморского края на 2020 - 2030 годы», утвержденная Постановлением Правительства Приморского края от 5 октября 2022 г. №676-пп, с изменениями, утвержденными Постановлением Правительства приморского края от 19 января 2024 г. №19-пп;

– Программа развития и газификации Приморского края на период 2021-2025 годы;

– «Генеральная схема газоснабжения и газификации Приморского края. Корректировка 2021 г.», разработанная организацией ОАО «Газпром Промгаз», Москва 2021 г. (шифр: №6-736/20).

•Согласно предоставленным исходным данным, до 2027 г. идет реализация проектов:

- «Распределительный газопровод в с. Абрамовка», код объекта 25-22-164-1-4-00628;

- «Распределительный газопровод в с. Павловка», код объекта 25-22-164-1-4-0062;
- «Распределительный газопровод в с. Григорьевка», код объекта 25-22-164-1-4-00630;
- «Распределительный газопровод в с. Новожатково», код объекта 25-22-164-1-4-00631;
- «Распределительный газопровод в с. Первомайское», код объекта 25-22-164-1-4-00666;
- «Распределительный газопровод в с. Родниковое», код объекта 25-22-164-1-4-00667;
- «Распределительный газопровод в с. Новое», код объекта 25-22-164-1-4-00665;
- «Распределительный газопровод в с. Дубки», код объекта 25-22-164-1-4-00668;
- «Распределительный газопровод в с. Михайловка», код объекта 25-22-164-1-4-00663;
- «Межпоселковый газопровод с. Степное - с. Элитное - с. Галенки с отводами к площадкам ООО «Группа Компаний «Русагро» Михайловского района Приморского края»;
- «Межпоселковый газопровод от ГРС Уссурийск до площадки ТОР «Михайловская» (площадка ООО «Русагро-Приморье»). 2 этап;
- «Межпоселковый газопровод с. Григорьевка - с. Новожатково с отводами к площадкам ООО «Группа Компаний «Русагро» Михайловского района Приморского края»;
- «Газопровод межпоселковый (лупинг) от ГРС Уссурийск до площадки «Некруглово» ТОР «Михайловский» Приморского края.

Трассировка и диаметры запроектированных газопроводов приняты в схеме без изменений.

• При выполнении гидравлического расчета газораспределительной сети, выявлена недостаточность пропускной способности газопровода высокого давления 1 категории (Р до 1,2 МПа) до объекта ООО «НК Лотос», при загрузке газораспределительной системы в полном объеме для всех объектов газопотребления на расчетный срок до 2035г., необходимо строительство параллельного газопровода Д 160.

- Стоимость проектно-изыскательских и строительно-монтажных работ по участкам, на которые разработана проектная документация – в данной работе не рассчитывается. Разработка технико-экономического обоснования развития Схемы газоснабжения и укрупненных технико-экономических показателей на проектирование и строительство системы газораспределения – выполняется для участков сети, не имеющих проектной документации.

- В соответствии предложения Администрации Михайловского муниципального района (исх.№ 4980/А/9-9 от 16.08.2024) в Схему газоснабжения включены населенные пункты, не предусмотренные Техническим заданием, как перспективные к развитию: с. Отрадное, с. Лубянка, д. Кирпичное.

В первом этапе развития системы газораспределения и объектов газопотребления Михайловского муниципального района по 2027 год включительно, предусматривается строительство распределительных газопроводов высокого давления 1 категории и 2 категории, распределительных газопроводов среднего давления; частичная газификация котельных; предприятий; индивидуального жилого фонда.

Второй этап развития системы газораспределения и объектов газопотребления Михайловского муниципального района с 2028 года по 2035 год включительно предполагает строительство распределительных газопроводов высокого давления 1 категории и 2 категории, распределительных газопроводов среднего давления; газификация котельных; предприятий; индивидуального жилого фонда.

#### **4.1 Адресный перечень перспективных потребителей, годовые и часовые расходы природного газа**

Максимально-часовые расходы газа на индивидуально – бытовые нужды населения приняты на основании письма АО «Газпром газораспределение ДВ» (Исх.№ ПР 18-02-08/1745 от 22.08.2024) 7 м<sup>3</sup>/ч на жилой дом.

Максимально-часовые расходы газа на индивидуально – бытовые нужды населения определены из максимальной производительности газовых приборов и коэффициента одновременности работы этих приборов. Коэффициент одновременности работы приборов будет принят в соответствии с разд.3 СП-42-101-2003 «Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб» в

зависимости от численности газоснабжаемого населения. Производительность отопительного оборудования определена из максимальной величины отапливаемой площади и укрупнённого показателя максимально-часового расхода тепла на отопление жилых зданий.

Годовые расходы газа на индивидуально-бытовые нужды населения определены в соответствии с принятыми расчётными показателями и с учетом удельных норм расхода газа. Годовые расходы газа на отопление индивидуального сектора определены из максимально-часового расхода газа и продолжительности отопительного периода.

Часовые и годовые расходы газа для промышленных предприятий, отопительных котельных, прочих потребителей природного газа, приняты в соответствии данных, предоставленных в адрес Заказчика Отдел жилищно-коммунального хозяйства администрации Михайловского муниципального округа: теплоснабжающей организацией КГУП «Примтеплоэнерго», газораспределительной организацией Приморское производственно-эксплуатационное управление АО «Газпром газораспределение Дальний Восток», поставщиком природного газа Подразделение в Приморском крае ООО «Газпром Межрегионгаз Дальний Восток», предприятиями и организациями.

Адресный перечень существующих и перспективных потребителей, годовые и часовые расходы природного газа населением, промышленными и коммунально-бытовыми предприятиями, объектами предпринимательской деятельности Михайловского муниципального округа приведены в таблицах 5; 6; 7 и 5.1; 6.1; 7.1 (Приложение Ж) по срокам реализации, также схематично представлены в виде сравнительных диаграмм на рисунке 4; 5.

Таблица 5 - годовые и часовые расходы природного газа по существующим объектам газопотребления Михайловского МО, на 2024 г.

№ на схеме	Наименование объекта	Адресная привязка	Расход природного газа		Примечание
			часовой, м <sup>3</sup> /час	годовой, тыс. м <sup>3</sup> /год	
<b>От ГРС Уссурийск</b>					
<b>Сельскохозяйственные предприятия</b>					
1	ООО "НК Лотос"	Территория ТОР Михайловский, ул. Центральная, зд. 26, кад. уч. 25:09:320501:983	5200	19909,09	-
2	ООО "Русагро Приморье"	Территория ТОР Михайловский, кад. уч.25:09:320501:431	3126	9931,58	-
<b>Всего по категории сельскохозяйственные предприятия на 2024 г.</b>			<b>8326</b>	<b>29840,67</b>	-
<b>Итого на 2024 г.</b>			<b>8326</b>	<b>29840,67</b>	-

Таблица 6 - годовые и часовые расходы природного газа по перспективным объектам газопотребления Михайловского МО, с реализацией 2024-2027 гг.

№ на схеме	Наименование объекта	Адресная привязка	Расход природного газа		Примечание
			часовой, м³/час	годовой, тыс. м³/год	
<b>От ГРС Уссурийск</b>					
<b>Котельные</b>					
4	Котельная №1/4	с. Михайловка, ул. 4-ый квартал, 13	1750	3052,9	-
7	Котельная Райпо	с. Михайловка, ул. Красноармейская, 23	19	73,18	-
22	Котельная № 1/07	с. Васильевка, ул. Гарнизонная, 29 гарнизон	50	119,00	-
33	Котельная №1/33	с. Абрамовка, ул. Пионерская, 26	30	46,00	-
35	АМК №1/35	с. Григорьевка, ул. Калинина	20	56,00	-
<b>Всего по категории котельные с 2024 г. по 2027 г.</b>			<b>1869</b>	<b>3347,08</b>	-
<b>Сельскохозяйственные предприятия</b>					
1/1	ООО "НК Лотос"	Территория ТОР Михайловский, ул. Центральная, кад. уч. 25:09:320501:990	14617	55963,69	-
10	ООО "ТиЭйчРусПриморский"	Территория ТОР, вблизи с. Некруглово, кад. уч. 25:09:320501:1027	260	1700,00	-
12	ООО "ПСК Владивосток"	Территория ТОР, вблизи с. Некруглово	7500	28714,00	-
13	ООО "Торговая компания "Трак Парк" (Рем. мастерские для с/ч техники)	Территория ТОР, вблизи с. Некруглово	30	114,48	-
23	ООО "Группа Компаний "Русагро" (Племенная ферма)	вблизи с.Григорьевка, кад. уч. 25:09:320101:197	819	2534,00	-
32	Свиноводческий комплекс СК "Дубки 1"	Кад. уч. 25:09:320301:501, вблизи с. Дубки	870	2690,73	-
34	Территория МПП/ЦТФ ООО "Русагро Приморье"	Кад. уч. 25:09:320301:537, вблизи с. Дубки	2560	7921,30	-
38	Свиноводческий комплекс СК "Дубки 2"	Кад. уч. 25:09:320301:524, вблизи с. Дубки	938	2902,41	-
39	ООО РУСАГРО-ПРИМОРЬЕ (Свиноводческий комплекс с. Абрамовка)	вблизи с. Абрамовка	937	2897,95	-
40	ООО РУСАГРО-ПРИМОРЬЕ (Племенная ферма)	Кад. уч. 25:09:320101:195, вблизи с. Григорьевка	819	2533,00	-
41	ООО РУСАГРО-ПРИМОРЬЕ (Свиноводческий комплекс с. Абрамовка №2)	вблизи с.Григорьевка	870	2690,73	-
42	СК Ленинский-1	Кад. уч. 25:09:320401:218, вблизи с. Ленинское	870	2692,00	-

Продолжение таблицы 6

№ на схеме	Наименование объекта	Адресная привязка	Расход природного газа		Примечание
			часовой, м <sup>3</sup> /час	годовой, тыс. м <sup>3</sup> /год	
43	СК Ленинский-2	Кад. уч. 25:09:320401:375, вблизи с. Ленинское	870	2692,00	-
88	СК Степное-1	Кад. уч. 25:09:000000:2374, вблизи с. Степное	650	2011,10	-
89	СК Степное-2	Кад. уч. 25:09:320401:350, вблизи с. Степное	650	2011,10	-
<b>Всего по категории сельскохозяйственные предприятия с 2024 г. по 2027 г.</b>			<b>33260</b>	<b>120068,49</b>	-
<b>Прочие потребители</b>					
14	Эльбрус (магазин)	с. Михайловка, ул. Уссурийская	30,2	84,56	-
15	Аревик (магазин)	с. Михайловка, ул. Уссурийская	2,8	7,84	-
16	Автохозтовары (магазин)	с. Михайловка, ул. Уссурийская	10,5	29,4	-
17	Ратимир (магазин)	с. Михайловка, ул. Уссурийская	2,8	7,84	-
20	Дарья, Мебель-град (магазин)	с. Михайловка, ул. Уссурийская	20,1	56,28	-
24	Дорогая, я перезвоню (магазин-бар)	с. Михайловка, ул. Уссурийская	4	11,20,	-
44	Домашний (магазин)	с. Михайловка, ул. Уссурийская	2,8	7,84	-
45	Продукты (магазин)	с. Михайловка, ул. 60 лет ДОСААФ	68,6	192,08	-
46	Абриколь (кафе)	с. Михайловка, ул. Красноармейская	9,4	26,32	-
47	Кавказская пленница (кафе)	с. Михайловка, ул. Красноармейская	10,4	29,12	-
48	Продукты (магазин)	с. Михайловка, ул. Ленинская	2,8	7,84	-
49	Ольга (магазин)	с. Михайловка, ул. Колхозная	12,2	34,16	-
50	Поляна (база отдыха), магазин	с. Михайловка, ул. Привокзальная, 30	415	1162,00	-
51	Многофункциональный центр	с. Михайловка, ул. Красноармейская	93,7	262,36	-
54	Арагац (Торговый центр)	с. Михайловка, ул. Красноармейская	93,3	261,24	-
56	Хозяйственный (магазин)	с. Михайловка, ул. Колхозная	49,7	139,16	-
57	Аленка (магазин)	с. Михайловка, ул. 4-й квартал	128,5	359,80	-
58	Магазин №4	с. Михайловка, ул. Партизанская	44,5	124,60	-
59	На углу (магазин)	с. Михайловка, ул. Некрасовская	15,1	42,28	-
60	Перекресток (магазин)	с. Михайловка, ул. Дубининская	42,9	120,12	-

Продолжение таблицы 6

№ на схеме	Наименование объекта	Адресная привязка	Расход природного газа		Примечание
			часовой, м <sup>3</sup> /час	годовой, тыс. м <sup>3</sup> /год	
61	Светофор (магазин)	с. Михайловка, ул. Пушкинская	220	616,00	-
62	Хлебопекарня, хлебо- завод	с. Михайловка, ул. Вокзальная	292,7	819,56	-
63	Яна-плюс (магазин)	с. Михайловка, ул. Колхозная	17,1	47,88	-
64	Замок охотника (ресторан)	с. Михайловка, ул. Комсомольская	142,3	398,44	-
65	Магазин	с. Михайловка, ул. Ленинская	4,6	12,88	-
66	Продукты (магазин)	с. Михайловка, ул. Ленинская	16,8	47,04	-
67	Автомагазин	с. Михайловка, ул. Ленинская	2,8	7,84	-
68	Магазин	с. Михайловка, ул. Ленинская	2,9	8,12	-
69	Жемчужина (магазин), торговые точки, гаражи	с. Михайловка, ул. Тихоокеанская	330	924,00	-
70	Универсальный рынок	с. Михайловка, ул. Тихоокеанская	87,4	244,72	-
71	Бамбини (магазин), Торговый дом	с. Михайловка, ул. Красноармейская	85,6	239,68	-
72	Подарки (магазин)	с. Михайловка, ул. Красноармейская	42,4	118,72	-
73	Хозтовары (магазин)	с. Михайловка, ул. Ленинская	22,6	63,28	-
74	Благодать (магазин-закусочная)	с. Михайловка, ул. Ленинская	12	33,60	-
75	Касансай (кафе)	с. Михайловка, ул. Ленинская	20,7	57,96	-
76	АЗС с. Михайловка	с. Михайловка, ул. Мира	105,4	295,12	-
77	Стройматериалы (стол заказов)	с. Михайловка, ул. Михайловская	166,5	466,20	-
90	ООО Легендагро Терминал М	с. Михайловка, ул. Паровозная, 33	1260	3235,80	-
91	ООО АТ группа Терминал (Склад, сервисный центр, зерновой элеватор)	с. Михайловка, ул. Привокзальная	1660	4262,00	-
92	ООО Восточная сталь (Производственное здание)	с. Михайловка, кад. уч. 25:09:010701:4	1500	3851,00	-
82	КФХ Толочка В.В.	с. Дубки, ул. Октябрьская, 26	7	19,60	-
83	КФХ Керимов Т.М.	с. Дубки, ул. Октябрьская, 4а	7	19,60	-
84	Клуб	с. Дубки, ул. Советская, 1а	10	28,00	-
85	ФАП	с. Дубки, ул. Советская, 16	10	28,00	-
86	Магазин	с. Дубки, ул. 40 лет Победы, 13	10	28,00	-

Продолжение таблицы 6

№ на схеме	Наименование объекта	Адресная привязка	Расход природного газа		Примечание
			часовой, м <sup>3</sup> /час	годовой, тыс. м <sup>3</sup> /год	
37	ФАП	с. Павловка, ул. Октябрьская, 82	3	4,20	-
<b>Всего по категории прочие потребители с 2024 г. по 2027 г.</b>			<b>7098,1</b>	<b>18839,08</b>	-
<b>Население</b>					
78	Комплексная застройка объектами индивидуального жилого фонда	с. Михайловка, ул. Калининская	222	621,6	-
79	Перспективная застройка	с. Михайловка, пер. Безымянный	150	420	-
80	Перспективная застройка среднеэтажными и многоэтажными жилыми домами	с. Михайловка, ул. Дубининская	100	280	-
81	Комплексная застройка в границах земельного участка 25:09:010702:9	с. Михайловка, ул. Мира	320	896	-
101	ГРП 101	с. Михайловка, ул. Калининская	453	1268,82	159 домов
102	ГРП 102	с. Михайловка, ул. Уссурийская	333	933,66	117 домов
103	ГРП 103	с. Михайловка, пер. Безымянный	963	2697,24	338 домов
104	ГРП 104	с. Михайловка, ул. Вокзальная	1642	4596,48	576 домов
105	ГРП 105	с. Михайловка, ул. Дубининская	1459	4085,76	512 домов
106	ГРП 106	с. Новое, ул. Центральная	294	823,2	42 дома
107	ГРП 107	с. Первомайское, ул. Пионерская	900	2520	360 домов
108	ГРП 108	с. Родниковое, ул. Дорожная	195	553	78 домов
109	ГРП 109	с. Дубки, ул. Советская	130	364	52 дома
110	ГРП 110	с. Ленинское, ул. Октябрьская	308	862	44 дома
111	ГРП 111	с. Некруглово, ул. Новая	490	1372,00	70 домов
112	ГРП 112	с. Васильевка, ул. Гарнизонная	147	411,60	21 дома
113	ГРП 113	с. Васильевка, ул. Ленинская	966	2704,80	138 домов
119	ГРП 119	с. Абрамовка, ул. Пионерская	1568	4390,40	224 дома
120	ГРП 120	с. Павловка, ул. Октябрьская	1092	3057,60	156 домов
121	ГРП 121	с. Григорьевка, ул. Ленина	1715	4802,00	245 домов
122	ГРП 122	с. Новожатково, ул. Кузнецкая	476	1332,80	68 домов
<b>Всего по категории население с 2024 г. по 2027 г.</b>			<b>13923</b>	<b>38993,36</b>	-
<b>Итого за 2024-2027 гг. от ГРС Уссурийск</b>			<b>56150,1</b>	<b>181252,21</b>	-

Таблица 7 - годовые и часовые расходы природного газа по перспективным объектам газопотребления Михайловский МО, с реализацией 2028-2035 гг.

№ на схеме	Наименование объекта	Адресная привязка	Расход природного газа		Примечание
			часовой, м <sup>3</sup> /час	годовой, тыс. м <sup>3</sup> /год	
<b>От ГРС Уссурийск</b>					
<b>Коммунально-бытовые потребители</b>					
8	Котельная №8 (МКУ "МСО ОУ", ЗАГС, РУНО)	с. Михайловка, ул. Ленинская, 49	12	61,00	-
93	АМК МБОУ ДОД "Детская школа искусств"	с. Михайловка, ул. Красноармейская, 17	8	23,70	-
95	Первомайская специальная (коррекционная) общеобразовательная школа-интернат	с. Первомайское, ул. Школьная, 26	12	36,50	-
<b>Всего по категории коммунально-бытовые потребители с 2028 г. по 2035 г.</b>			<b>32</b>	<b>121,20</b>	-
<b>Котельные</b>					
5	Котельная №1/05	с. Михайловка, ул. Дубининская 3а гарнизон	50	127,00	-
31	Котельная №1/31	п. Новошахтинский, ул. Производственная, 1а	2730	6928,00	-
9	Котельная №1/09	с. Первомайское, ул. Дубковская, 36	200	441,00	-
<b>Всего по категории котельные с 2028 г. по 2035 г.</b>			<b>2980</b>	<b>7496,00</b>	-
<b>Сельскохозяйственные предприятия</b>					
52	Теплично-парниковое хозяйство	вблизи с. Новошахтинский	680	2104,00	-
11	ООО УК Дексия АО КРДВ (резидент - ТОР Михайловский ООО ТК по выращиванию роз площ. 12 Га)	Территория ТОР, вблизи с. Некруглово	7670	33746,00	-
<b>Всего по категории сельскохозяйственные предприятия с 2028 г. по 2035 г.</b>			<b>8350</b>	<b>35850,00</b>	-
<b>Автомобильные газонаполнительные компрессорные станции</b>					
53	АГНКС 1200	Михайловское шоссе	1200	6480,00	-
<b>Всего по категории сельскохозяйственные предприятия с 2028 г. по 2035 г.</b>			<b>1200</b>	<b>6480,00</b>	-
<b>Прочие потребители</b>					
6	Котельная №1/06 (Примтеплоэнерго)	с. Михайловка, ул. Вокзальная, 25	30	100,00	-
94	ООО "Молоко Приморья" (Здание делового назначения)	с. Михайловка, ул. Заводская, 8	10	27,00	-
96	АНО "Сосновый дворик" (Административное здание)	с. Михайловка, ул. Заводская, 8	4	9,00	-
97	АНО "Сосновый дворик" (магазин-склад)	с. Михайловка, ул. Заводская, 8	5	11,00	-
98	АНО "Сосновый дворик" (Гараж)	с. Михайловка, ул. Заводская, 9	10	29,00	-

Продолжение таблицы 7

№ на схеме	Наименование объекта	Адресная привязка	Расход природного газа		Примечание
			часовой, м <sup>3</sup> /час	годовой, тыс. м <sup>3</sup> /год	
36	ООО "Алекс-групп"	п. Новошахтинский, ул. Производственная	10	68,10	-
<b>Всего по категории прочие потребители с 2028 г. по 2035 г.</b>			<b>69</b>	<b>244,10</b>	-
<b>Население</b>					
114	ГРП 114	с. Песчаное, ул. Советская	630	1764,00	90 домов
115	ГРП 115	с. Степное, пер. Майский	427	1195,60	61 дома
116	ГРП 116	п. Новошахтинский, ул. Черемуховая	1652	4625,60	236 домов
117	ГРП 117	п. Новошахтинский, ул. Восточная	2800	7840,00	400 домов
118	ГРП 118	п. Новошахтинский, ул. Вокзальная	658	1842,40	94 дома
137	ГРП Кирпичное	д. Кирпичное, Михайловское шоссе	175	490,00	25 домов
<b>Всего по категории население с 2028 г. по 2035 г.</b>			<b>6342</b>	<b>17757,60</b>	-
<b>Итого за 2028-2035 гг. от ГРС Уссурийск</b>			<b>18973</b>	<b>67948,90</b>	-
<b>От ГРС Реттиховка</b>					
<b>Коммунально-бытовые потребители</b>					
34	Котельная МБОУ СОШ	с. Даниловка, ул. Ленинская, 44	14	53,90	-
36	Котельная МБОУ СОШ	с. Николаевка, ул. Ленинская, 84а	20	76,00	-
<b>Всего по категории коммунально-бытовые потребители с 2028 г. по 2035 г.</b>			<b>34</b>	<b>129,90</b>	-
<b>Котельные</b>					
18	Котельная №1/18	с. Ивановка, ул. Зареченская, 51	190	355,00	-
19	АМК №1/19	с. Ивановка, ул. Приморская, 2	30	34,00	-
21	АМК №1/21	с. Ивановка, 70 м на ю-з от ор-ра ул. Кировская, 30	30	47,00	-
27	АМК №1/27	с. Ширяевка, ул. Октябрьская, 25а	40	82,00	-
29	Котельная №1/29	п. Горное, ул. Лесная, 6	220	491,00	-
25	Котельная № 1/25	с. Осиновка, ул. Рабочая, 2к	90	142,00	-
26	АМК №1/26	с. Кремово, 23 м на з от ор-ра ул. Кирова, 30	60	134,00	-
28	Котельная №1/28	с. Кремово, ул. Городская, 181	90	271,00	-
55	Котельная №55 (ЖКС №5 филиала ФГБУ "ЦЖКУ" Министерства обороны РФ "по ВВО")	с. Кремово, Военный городок №15	105	231,51	-
30	Котельная №1/30	с. Ляличи, ул. Школьная, 141	250	536,00	-
<b>Всего по категории котельные с 2028 г. по 2035 г.</b>			<b>1105</b>	<b>2323,51</b>	-

Продолжение таблицы 7

№ на схеме	Наименование объекта	Адресная привязка	Расход природного газа		Примечание
			часовой, м <sup>3</sup> /час	годовой, тыс. м <sup>3</sup> /год	
<b>Население</b>					
123	ГРП 123	с. Тарасовка, ул. Ломоносова	791	2214,80	113 домов
124	ГРП 124	с. Ивановка, ул. Советская	2366	6624,80	338 домов
125	ГРП 125	с. Ивановка, ул. Зареченская	2492	6977,60	356 домов
126	ГРП 126	с. Ивановка, ул. Гастелло	1225	3430,00	175 домов
127	ГРП 127	с. Ширяевка, ул. Октябрьская	1407	3939,60	201 дома
128	ГРП 128	с. Николаевка, ул. Ленинская	2135	5978,00	305 домов
129	ГРП 129	с. Горбатка, ул. Ленинская	868	2450,00	124 домов
130	ГРП 130	п. Горное, ул. Лесная	469	1313,20	67 домов
131	ГРП 131	с. Осиновка, ул. Суворова	2534	7095,20	362 дома
132	ГРП 132	с. Осиновка, ул. Пионерская	1897	5311,60	271 дома
133	ГРП 133	с. Даниловка, ул. Ленинская	1078	3018,40	154 домов
134	ГРП 134	с. Ляличи, ул. Ленинская	1344	3763,20	192 дома
135	ГРП 135	н.п. Перелетный, вблизи о.п. Перелетный	238	666,40	34 дома
136	ГРП 136	с. Кремово, ул. Кирова	2870	8036,00	410 домов
138	ГРП 138	с. Отрадное, ул. Парковая	574	1607,20	82 домов
139	ГРП 139	с. Лубянка, вблизи трассы А-181	420	1176,00	60 домов
<b>Всего по категории население с 2028 г. по 2035 г.</b>			<b>22708</b>	<b>63602,00</b>	-
<b>Итого за 2028-2035 гг. от ГРС Ретиховка</b>			<b>23847</b>	<b>66055,41</b>	-
<b>Итого за 2028-2035 гг. по Михайловский МО</b>			<b>42820</b>	<b>134004,31</b>	-



Рисунок 4 – Часовые расходы природного газа по перспективным объектам газопотребления Михайловского МР на расчетный срок (без учета прироста)



Рисунок 5 – Годовые расходы природного газа по перспективным объектам газопотребления Михайловского МР расчетный срок (без учета прироста)

## 4.2 Балансовая потребность в газе

Балансовая потребность в природном газе, в системе газораспределения Михайловского муниципального района, приведена в таблице 8.

Структура потребления газового топлива приведена по основным группам потребителей и видам экономической деятельности, с учетом прироста к расчетному сроку.

Таблица 8 - балансовая потребность в природном газе

Категория потребителей	на 01.2024 г.		на 2027 г.		на 2035 г.	
	тыс. м <sup>3</sup> /год	%	тыс. м <sup>3</sup> /год	%	тыс. м <sup>3</sup> /год	%
коммунально-бытовые потребители	0	0	0,00	0,00	251,10	0,07
котельные	0	0	3347,08	1,59	13166,59	3,82
сельскохозяйственные предприятия	29840,67	100	149909,16	71,01	185759,16	53,83
АГНКС	0	0	0,00	0,00	6480,00	1,88
прочие потребители	0	0	18843,28	8,93	19087,38	5,53
население	0	0	38993,36	18,47	120352,96	34,88
<b>ИТОГО</b>	<b>29840,67</b>	<b>100,00</b>	<b>211092,88</b>	<b>100,00</b>	<b>345097,19</b>	<b>100,00</b>

Схематично, в виде сравнительной диаграммы, балансовая потребность в газе, на 2024 г., на расчетный срок 2027 г. и 2035 г. представлена на рисунке 6; 7; 8.

Балансовая потребность в газе на 01. 2024 г., тыс.м3/год

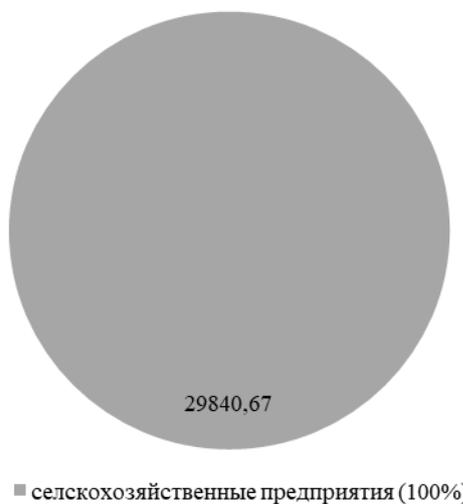


Рисунок 6 – Балансовая потребность в газе на 01.2024 г.

Балансовая потребность в газе на 2027 г., тыс.м3/год

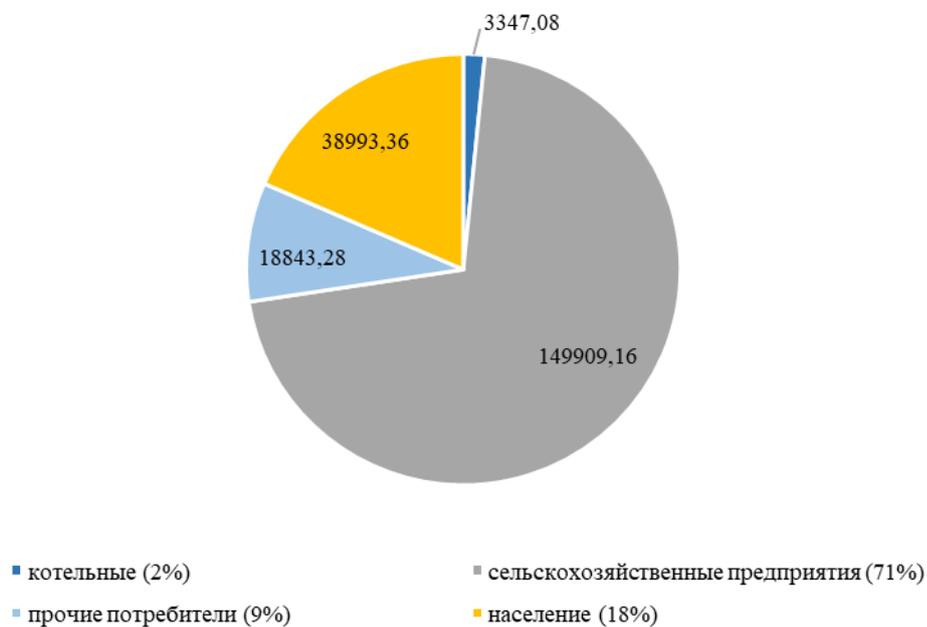


Рисунок 7 – Балансовая потребность в газе на 2027 г.



Рисунок 8 – Балансовая потребность в газе на 2035 г.

### 4.3 Расчёт протяжённости и диаметров газораспределительной сети

Расчёт протяжённости и диаметров газопроводов высокого давления 1 и 2 категории, среднего давления выполнен на основе проведения гидравлического расчёта и анализа перспективных нагрузок объектов газопотребления на территории Михайловского муниципального района.

Диаметры распределительных газопроводов определены гидравлическим расчётом из условия обеспечения бесперебойного газоснабжения всех потребителей в часы максимального потребления (отбора) газа при максимально-допустимых перепадах давления.

В соответствии с требованиями Технического задания, гидравлические расчёты выполнены для газопроводов высокого давления 1 категории (Р до 1,2 МПа), 2 категории (Р до 0,6 МПа), среднего давления (Р до 0,3 МПа) существующих, перспективных газопроводов на перспективу развития 2024-2027 гг; перспективных газопроводов на перспективу развития 2028-2035 гг.

Гидравлический расчет газораспределительных сетей выполнен в соответствии с требованиями СП 42-101-2003 «Общие положения по проектированию и

строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб»:

п. 3.22 «Расчетные внутренние диаметры газопроводов определяются исходя из условия обеспечения бесперебойного газоснабжения всех потребителей в часы максимального потребления газа»;

п. 3.24 «Расчетные потери давления в газопроводах принимаются в пределах категории давления, принятой для газопровода».

При выполнении гидравлических расчетов применен программный комплекс «ZuluGIS 2021», версия 10.0, разработчик ООО «Политерм», г. Санкт-Петербург, предназначенный для гидравлического расчета инженерных сетей газоснабжения низкого, среднего и высокого давления городов и населенных пунктов, а также внутренних газопроводов среднего давления жилых домов. В результате расчетов определяется потокораспределение в газовой сети, давление газа во всех узловых точках, возможное нарушение режима работы потребителей.

Исходной информацией для расчета являются физические свойства транспортируемого газа, конфигурация сети и описание участков сети.

Выходными данными являются: потоки газа по участкам системы газопроводов, давления в узлах распределительной системы газоснабжения и скорости движения газа на расчетных участках. В режиме подбора диаметров, производится подбор стандартных диаметров из списка стальных и полиэтиленовых труб.

При выполнении расчетов давление газа в сетях применено:  
высокого давления 1 категории:

- начальное в точке подключения – 1,2 МПа (изб.),
- у самого удалённого потребителя – не менее 0,6 МПа (изб.);

высокого давления 2 категории:

- начальное в точке подключения – 0,6 МПа (изб.),
- у самого удалённого потребителя – не менее 0,3 МПа (изб.);

среднего давления

- начальное в точке подключения – 0,3 МПа (изб.),
- у самого удалённого потребителя – не менее 0,1 МПа (изб.).

Результаты гидравлических расчетов газопроводов приведены в базе данных электронной модели «Разработка схемы газоснабжения Михайловского муниципального округа Приморского края» в программном комплексе «ZuluGIS».

## **5 Укрупненный план мероприятий по развитию системы газораспределения**

### **5.1 Проектные решения**

Реализация мероприятий по развитию системы газораспределения, предлагается в два этапа: первый этап – 2024-2027 годы, второй этап – 2028-2035 годы. Перечень объектов газопотребления и трассировка газопроводов согласованы Администрацией Михайловского муниципального округа, газораспределительной организацией Приморское производственно-эксплуатационное управление АО «Газпром газораспределение Дальний Восток», КГУП «Примтеплоэнерго», Министерством энергетики и газоснабжения Приморского края.

Очередность строительства участков газораспределительной сети принята по направлению движения газа от источника газоснабжения к объектам газопотребления.

Первый этап включает проектирование и строительство газопроводов и газорегуляторных пунктов, для обеспечения природным газом объектов газопотребления с реализацией по 2027 год.

В первый этап реализации мероприятий по развитию системы газораспределения включены:

- участки для подачи природного газа к объектам газопотребления первого этапа;
- газорегуляторные пункты для обеспечения природным газом индивидуальной жилой застройки.

Второй этап включает проектирование и строительство газопроводов и газорегуляторных пунктов, для обеспечения природным газом объектов газопотребления с реализацией с 2028 по 2035 год.

Во второй этап реализации мероприятий по развитию системы газораспределения включены:

- участки для подачи природного газа к объектам газопотребления второго этапа;
- газорегуляторные пункты для обеспечения природным газом индивидуальной жилой застройки.

Стоимость газопроводов высокого давления 1 категории (Р до 1,2 МПа) от ГРС Реттиховка, рассчитана от точки подключения к ГРС и далее по территории Черниговского района, так как сведения по проектированию данных газопроводов отсутствуют.

Ниже приводятся предполагаемые объемы работ для развития системы газоснабжения на территории Михайловского муниципального округа:

**Строительство новых участков газопроводов и источников газоснабжения (ГРП) срок реализации 2024-2027 гг.**

**Распределительные газопроводы высокого давления 1 категории (Р до 1,2 МПа) от ГРС Уссурийск:**

- от врезки в перспективный газопровод высокого давления Д 450 до перспективных потребителей № 91, № 92, от Д 400 до № 90 в с. Михайловка, протяженностью 1,051 км;
- от врезки в газопровод Д 355, до потребителя № 1, ТОР Михайловский (параллельная прокладка), протяженностью 0,691 км;
- от врезки в перспективный газопровод Д 315, до перспективного потребителя № 1/1, ТОР Михайловский, протяженностью 0,245 км.

**Распределительные газопроводы высокого давления 2 категории (Р до 0,6 МПа) от ГРС Уссурийск:**

Распределительные газопроводы высокого давления 2 категории (Р до 0,6 МПа) от ГРПБ 1 (ТОР Михайловский):

- от ГРПБ 1 (ТОР Михайловский) до потребителей № 10, № 12, № 13, протяженностью 2,309 км;

Распределительные газопроводы высокого давления 2 категории (Р до 0,6 МПа) от ГГРП Васильевка:

- от ГГРП Васильевка до перспективных потребителей ГРП 112, ГРП 113, № 22, протяженностью 1,979 км и строительство ГРП 112, ГРП 113.

**Распределительные газопроводы среднего давления (Р до 0,3 МПа) от ГРС Уссурийск:**

с. Васильевка:

- от перспективного ГРП 113 до жилых домов, протяженностью 6,969 км;
- от перспективного ГРП 112 до жилых домов, протяженностью 1,414 км;

с. Некруглово:

- от перспективного ГГРП Некруглово до жилых домов, протяженностью 4,881 км.

**Строительство новых участков газопроводов и источников газоснабжения (ГРП) срок реализации 2028-2035 гг.**

**Распределительные газопроводы высокого давления 1 категории (Р до 1,2 МПа) от ГРС Уссурийск:**

- от врезки в перспективный газопровод Д 450, до перспективного головного газорегуляторного пункта ГГРП Песчаное, протяженностью 5,648 км и строительство ГГРП Песчаное;

- от врезки в перспективный газопровод Д 315, до перспективного потребителя № 53 в с. Михайловка, протяженностью 1,571 км;

- от врезки в перспективный газопровод Д 315, до перспективного головного газорегуляторного пункта ГГРП Новошахтинский, протяженностью 10,547 км и строительство ГГРП Новошахтинский;

- от врезки в газопровод Д 355, до перспективного головного газорегуляторного пункта ГГРП Кирпичное, протяженностью 0,042 км.

**Распределительные газопроводы высокого давления 1 категории (Р до 1,2 МПа) от ГРС Реттиховка:**

- от ГРС Реттиховка, до перспективного головного газорегуляторного пункта ГГРП Ивановка, протяженностью 32,010 км и строительство ГГРП Ивановка;

- от врезки в перспективный газопровод Д 355, до перспективного головного газорегуляторного пункта ГГРП Ширяевка, протяженностью 6,623 км и строительство ГГРП Ширяевка;

- от врезки в перспективный газопровод Д 315, до перспективного головного газорегуляторного пункта ГГРП Николаевка, протяженностью 13,450 км и строительство ГГРП Николаевка;

- от врезки в перспективный газопровод Д 315, до перспективного головного газорегуляторного пункта ГГРП Горбатка, протяженностью 8,909 км и строительство ГГРП Горбатка;

- от врезки в перспективный газопровод Д 315, до перспективного головного газорегуляторного пункта ГГРП Горное, протяженностью 5,260 км и строительство ГГРП Горное;

- от врезки в перспективный газопровод Д 315, до перспективного головного газорегуляторного пункта ГГРП Осиновка, протяженностью 9,225 км и строительство ГГРП Осиновка;
- от врезки в перспективный газопровод Д 315, до перспективного головного газорегуляторного пункта ГГРП Даниловка протяженностью 6,493 км и строительство ГГРП Даниловка;
- от врезки в перспективный газопровод Д 355, до перспективного головного газорегуляторного пункта ГГРП Тарасовка протяженностью 10,955 км и строительство ГГРП Тарасовка;
- от врезки в перспективный газопровод Д 355, до перспективного головного газорегуляторного пункта ГГРП Ляличи протяженностью 61,462 км и строительство ГГРП Ляличи;
- от врезки в перспективный газопровод Д 225, до перспективного головного газорегуляторного пункта ГГРП Перелетный протяженностью 3,530 км и строительство ГГРП Перелетный;
- от врезки в перспективный газопровод Д 225, до перспективного головного газорегуляторного пункта ГГРП Кремово протяженностью 9,839 км и строительство ГГРП Кремово.

**Распределительные газопроводы высокого давления 2 категории (Р до 0,6 МПа) от ГРС Уссурийск:**

**Распределительные газопроводы высокого давления 2 категории (Р до 0,6 МПа) от ГГРП Новошахтинский:**

- от ГГРП Новошахтинский до перспективных потребителей ГРП 116, ГРП 117, протяженностью 3,069 км и строительство ГРП 116, ГРП 117;
- от точки врезки в перспективный газопровод Д 225 до перспективных потребителей ГРП 118, № 52, протяженностью 2,804 км и строительство ГРП 118;
- от точки врезки в перспективный газопровод Д 225 до перспективных потребителей № 36, № 31, протяженностью 1,881 км;

**Распределительные газопроводы высокого давления 2 категории (Р до 0,6 МПа) от ГРПБ-1 (с. Элитное Уссурийский ГО):**

- от точки врезки в строящийся газопровод Д 225 до перспективного потребителя ГРП 115 в с. Степное, протяженностью 1,021 км и строительство ГРП 115;

Распределительные газопроводы высокого давления 2 категории (Р до 0,6 МПа) от ГГРПБ-1 (ТОР Михайловский)

- от точки врезки в строящийся газопровод Д 225 до перспективного потребителя № 11, протяженностью 0,306 км;

Распределительные газопроводы высокого давления 2 категории (Р до 0,6 МПа) от ГГРП Михайловка:

- от точки врезки в перспективный газопровод Д 225 до перспективных потребителей № 8, № 93, от Д 160 до № 5, от Д 110 до № 6, протяженностью 0,735 км;

**Распределительные газопроводы высокого давления 2 категории (Р до 0,6 МПа) от ГРС Ретиховка:**

Распределительные газопроводы высокого давления 2 категории (Р до 0,6 МПа) от ГГРП Горбатка:

- от ГГРП Горбатка до перспективного потребителя ГРП 129, протяженностью 0,165 км и строительство ГРП 129;

Распределительные газопроводы высокого давления 2 категории (Р до 0,6 МПа) от ГГРП Горное:

- от ГГРП Горное до перспективных потребителей ГРП 130, № 29, протяженностью 0,887 км и строительство ГРП 130;

Распределительные газопроводы высокого давления 2 категории (Р до 0,6 МПа) от ГГРП Даниловка:

- от ГГРП Даниловка до перспективных потребителей ГРП 133, № 87, протяженностью 1,362 км и строительство ГРП 133;

Распределительные газопроводы высокого давления 2 категории (Р до 0,6 МПа) от ГГРП Ивановка:

- от ГГРП Ивановка до перспективных потребителей № 19, ГРП 124, протяженностью 1,532 км и строительство ГРП 124;

- от точки врезки в перспективный газопровод Д 160 до перспективных потребителей ГРП 125, ГРП 126, №18, № 21, протяженностью 3,634 и строительство ГРП 125, ГРП 126;

Распределительные газопроводы высокого давления 2 категории (Р до 0,6 МПа) от ГГРП Кремово:

- от ГГРП Кремово до перспективных потребителей ГРП 136, № 26, протяженностью 2,934 км и строительство ГРП 136;
- от точки врезки в перспективный газопровод Д 110 до перспективных потребителей № 28, № 55, протяженностью 3,878 км;

Распределительные газопроводы высокого давления 2 категории (Р до 0,6 МПа) от ГГРП Ляличи:

- от ГГРП Ляличи до перспективных потребителей ГРП 134, № 30, протяженностью 2,011 км и строительство ГРП 134;

Распределительные газопроводы высокого давления 2 категории (Р до 0,6 МПа) от ГГРП Николаевка:

- от ГГРП Николаевка до перспективных потребителей ГРП 128, № 99, протяженностью 1,537 км и строительство ГРП 128;
- от точки врезки в перспективный газопровод Д 110 до перспективного потребителя ГРП 138 в с. Отрадное, протяженностью 10,357 км и строительство ГРП 138;

Распределительные газопроводы высокого давления 2 категории (Р до 0,6 МПа) от ГГРП Осиновка:

- от ГГРП Осиновка до перспективного потребителя ГРП 132, протяженностью 1,339 км и строительство ГРП 132;
- от точки врезки в перспективный газопровод Д 110 до перспективных потребителей ГРП 131, № 25, протяженностью 1,493 км и строительство ГРП 131;

Распределительные газопроводы высокого давления 2 категории (Р до 0,6 МПа) от ГГРП Перелетный:

- от ГГРП Перелетный до перспективного потребителя ГРП 135, протяженностью 0,379 км и строительство ГРП 135;

Распределительные газопроводы высокого давления 2 категории (Р до 0,6 МПа) от ГГРП Тарасовка:

- от ГГРП Тарасовка до перспективного потребителя ГРП 123, протяженностью 0,392 км и строительство ГРП 123;

Распределительные газопроводы высокого давления 2 категории (Р до 0,6 МПа) от ГГРП Ширяевка:

- от ГГРП Ширяевка до перспективных потребителей ГРП 127, № 27, протяженностью 2,041 км и строительство ГРП 127;
- от точки врезки в перспективный газопровод Д 110 до перспективного потребителя ГРП 139 в с. Лубянка, протяженностью 4,876 км и строительство ГРП 139.

Перспективные газопроводы среднего давления Р до 0,3 МПа от ГРС Уссурийск

д. Кирпичное:

- от перспективного ГГРП Кирпичное до жилых домов, протяженностью 1,052 км;

пгт. Новошахтинский:

- от перспективного ГРП 118 до жилых домов, протяженностью 4,068 км;
- от перспективного ГРП 116 до жилых домов, протяженностью 14,684 км;

с. Степное:

- от перспективного ГРП 115 до жилых домов, протяженностью 4,616 км;

с. Песчаное:

- от перспективного ГГРП Песчаное до жилых домов, протяженностью 4,096 км;

с. Михайловка:

- от точки врезки в перспективный газопровод Д 110 (от ГРП 105) до перспективных потребителей № 94, № 96, № 97, № 98, протяженностью 0,389 км;

с. Первомайское:

- от точки врезки в перспективный газопровод Д 63 (от ГРП 107) до перспективных потребителей № 9, № 95, протяженностью 0,209 км;

Перспективные газопроводы среднего давления Р до 0,3 МПа от ГРС Реттиховка

с. Ширяевка:

- от перспективного ГРП 127 до жилых домов, протяженностью 14,356 км;

с. Лубянка:

- от перспективного ГРП 139 до жилых домов, протяженностью 5,708 км;

с. Тарасовка:

- от перспективного ГРП 123 до жилых домов, протяженностью 7,825 км;

с. Отрадное:

- от перспективного ГРП 138 до жилых домов, протяженностью 5,060 км;

с. Николаевка:

- от перспективного ГРП 128 до жилых домов, протяженностью 16,832 км;

с. Горбатка:

- от перспективного ГРП 129 до жилых домов, протяженностью 10,312 км;

п. Горное:

- от перспективного ГРП 130 до жилых домов, протяженностью 3,747 км;

с. Ивановка:

- от перспективного ГРП 126 до жилых домов, протяженностью 10,474 км;

- от перспективного ГРП 125 до жилых домов, протяженностью 16,520 км;

- от перспективного ГРП 124 до жилых домов, протяженностью 18,422 км;

с. Даниловка:

- от перспективного ГРП 133 до жилых домов, протяженностью 11,042 км;

с. Синовка:

- от перспективного ГРП 131 до жилых домов, протяженностью 21,656 км;

- от перспективного ГРП 132 до жилых домов, протяженностью 14,789 км;

с. Кремово:

- от перспективного ГРП 136 до жилых домов, протяженностью 26,109 км;

ж-д ст. Перелетный:

- от перспективного ГРП 135 до жилых домов, протяженностью 1,923 км;

с. Ляличи:

- от перспективного ГРП 134 до жилых домов, протяженностью 13,339 км.

## 5.2 Распределительные газопроводы высокого давления

Прокладка газопроводов 1 категории (Р до 1,2; МПа), высокого давления 2 категории (Р от 0,3 МПа до 0,6 МПа) возможна из полиэтиленовых или стальных труб.

Для газопроводов высокого давления предлагается строительство из полиэтиленовых труб подземным способом прокладки.

Способ прокладки газопроводов определяется при дальнейшем проектировании отдельных линейных объектов капитального строительства с учетом пучинистости грунта и других гидро- и геологических условий в соответствии с требованиями нормативных документов.

При применении для строительства газопроводов труб и соединительных деталей из полиэтилена коэффициенты запаса прочности следует принимать:

- не менее 3,2 при прокладке газопроводов давлением газа свыше 0,3 до 0,6 МПа включительно на территориях городов из полиэтилена ПЭ 100 или ПЭ 100/ПЭ 100-RC и на территориях сельских населенных пунктов из полиэтилена ПЭ 80; при прокладке газопроводов давлением газа свыше 0,6 до 1,2 МПа включительно из труб ПЭ-100 SDR 9.

При сейсмичности площадки строительства более 6 баллов, на подрабатываемых и закарстованных территориях, для полиэтиленовых газопроводов должны применяться: трубы и соединительные детали с SDR не более SDR 11 из ПЭ 100 или из ПЭ 100/ПЭ 100-RC с коэффициентом запаса прочности не менее 3,2 для газопроводов, прокладываемых на территориях городов и сельских населенных пунктов, и не менее 2,0 - для межпоселковых газопроводов.

При пересечении газопроводов с естественными и искусственными препятствиями: водных преград (реки, ручьи, водохранилища, заливы, каналы и т.п.); трамвайных и железнодорожных путей, автомобильных дорог, магистральных улиц и дорог – способ прокладки газопровода, необходимость прокладки газопровода в футляре, материал футляра (из неметаллических или стальных труб), определяется в соответствии с местными условиями. Надземная прокладка допускается только из стальных труб, подземная прокладка – из стальных и полиэтиленовых труб.

Установка отключающих устройств (запорной арматуры) на перспективных газопроводах предусмотрена в следующих местах:

- на вводах и выходах из ГГРП и ГРП;
- на газопроводах для отключения отдельных линейных участков;
- при пересечении с автомобильной дорогой регионального значения;
- при пересечении с реками и другими естественными преградами;
- при пересечении с железной дорогой;
- на вводе на территорию предприятия.

В качестве запорной арматуры в схеме предусмотрена установка стальных задвижек и шаровых кранов. Способ установки запорной арматуры определяется при дальнейшем проектировании отдельных линейных объектов капитального строительства в соответствии с требованиями нормативных документов и технических условий газораспределительных организаций на присоединение к газораспределительной сети. Места установки запорной арматуры на перспективных газопроводах, отображены в электронной модели «Разработка схемы газоснабжения Михайловского муниципального округа Приморского края» в программном комплексе «ZuluGIS».

### **5.3 Распределительные газопроводы среднего давления**

Прокладка газопроводов среднего давления ( $P$  до 0,3 МПа) возможна из полиэтиленовых или стальных труб.

Для газопроводов среднего давления предлагается строительство из полиэтиленовых труб подземным способом прокладки.

Распределительные газопроводы среднего давления прокладываются преимущественно подземно, вдоль улиц жилой застройки.

От распределительного газопровода среднего давления, подземно прокладывается участок газопровода до границы земельного участка предприятия, котельной, домовладения, с установкой отключающего устройства на границе земельного участка.

По территории земельного участка предприятия, котельной, домовладения, до ввода в помещение, газопровод прокладывается подземным или надземным способом, определяемым требованиями технических условий, выдаваемых газораспределительной организацией.

Способ прокладки газопроводов определяется при дальнейшем проектировании отдельных линейных объектов капитального строительства с учетом пучинистости грунта и других гидро- и геологических условий в соответствии с требованиями нормативных документов.

При применении для строительства газопроводов труб и соединительных деталей из полиэтилена коэффициенты запаса прочности следует принимать не менее 2,7 при прокладке газопроводов давлением газа до 0,3 МПа включительно, на территориях городов и сельских населенных пунктов.

Диаметры и протяжённость перспективных газопроводов высокого и среднего давления приведены в таблицах 8 ÷ 15. Протяженность перспективных газопроводов высокого давления, на каждый расчетный срок (2024-2027 гг., с 2028 г. по 2035 г.), представлена схематично в виде сравнительных диаграмм на рисунке 9 и рисунке 10.

Таблица 8 - протяжённость и диаметры перспективных распределительных газопроводов высокого давления 1 категории (Р до 1,2 МПа) на 2024-2027 годы

Категория газопровода	Диаметр, толщина стенки трубы, мм. Материал трубы ПЭ 100 SDR 9		
	110x12,3	160x17,9	315x35,2
<b>от ГРС Уссурийск</b>			
1 категория (Р до 1,2 МПа), протяженность, км	0,431	1,311	0,245
<b>Итого</b>	<b>1,987 км</b>		

Таблица 9 - протяжённость и диаметры перспективных распределительных газопроводов высокого давления 2 категории (Р до 0,6 МПа) на 2024-2027 годы

Категория газопровода	Диаметр, толщина стенки трубы, мм. Материал трубы ПЭ 100 SDR 11		
	63x5,8	110x10,0	225x20,5
<b>от ГРПБ 1 (ТОР Михайловский)</b>			
2 категория (Р до 0,6 МПа), протяженность, км	0,341	-	1,968
Всего от ГРПБ 1 (ТОР Михайловский)	2,309 км		
<b>от ГТРП Васильевка</b>			
2 категория (Р до 0,6 МПа), протяженность, км	1,561	0,418	-
Всего от ГТРП Васильевка	1,979 км		
<b>Итого</b>	<b>4,288 км</b>		

Таблица 10 - протяжённость и диаметры перспективных распределительных газопроводов среднего давления (Р до 0,3 МПа) на 2024-2027 годы

Категория газопровода	Диаметр, толщина стенки трубы, мм. Материал трубы ПЭ 100 SDR 11		
	32x3,0	63x5,8	110x10,0
<b>в с. Васильевка</b>			
среднее (Р до 0,3 МПа), протяженность, км	3,136	4,716	0,531
Всего в с. Васильевка	8,383 км		
<b>в с. Некруглово</b>			
среднее (Р до 0,3 МПа), протяженность, км	1,270	3,611	-
Всего в с. Некруглово	4,881 км		
<b>Итого</b>	<b>13,264 км</b>		

Таблица 11 – общая протяжённость перспективных газопроводов на 2024-2027 годы

<b>Всего на 2024-2027 гг. 1 категория (Р до 1,2 МПа)</b>	<b>1,987 км</b>
<b>Всего на 2024-2027 гг. 2 категория (Р до 0,6 МПа)</b>	<b>4,288 км</b>
<b>Всего на 2024-2027 гг. среднее (Р до 0,3 МПа)</b>	<b>13,264 км</b>
<b>Всего на 2024-2027 гг.</b>	<b>19,539 км</b>

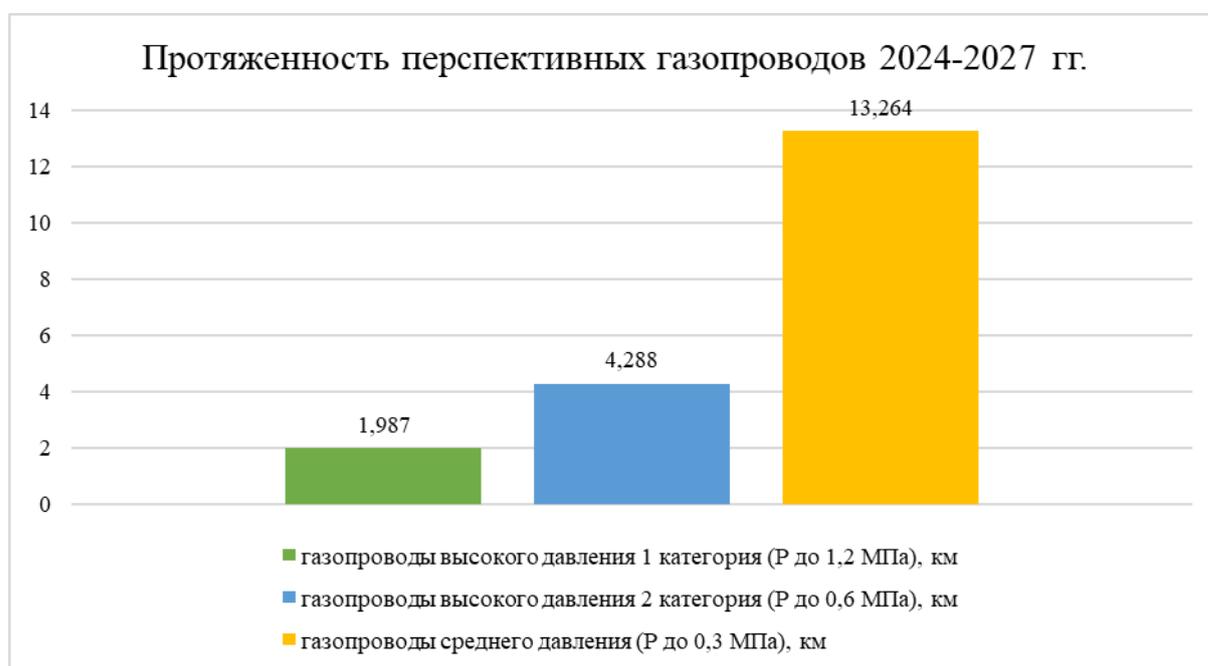


Рисунок 9 – Протяженность перспективных газопроводов 2024- 2027 гг.

Таблица 12 - протяжённость и диаметры перспективных распределительных газопроводов высокого давления 1 категории (Р до 1,2 МПа) на 2028-2035 годы

Категория газопровода	Диаметр, толщина стенки трубы, мм. Материал трубы ПЭ 100 SDR 9						Сталь ГОСТ 10704-91
	63x7,1	110x12,3	160x17,9	225x25,2	315x35,2	355x39,7	377x6,0
<b>от ГРС Уссурийск</b>							
1 категория (Р до 1,2 МПа), протяжённость, км	0,042	5,648	-	1,571	-	-	10,547
Всего от ГРС Уссурийск	17,808 км						
<b>от ГРС Реттиховка</b>							
1 категория (Р до 1,2 МПа), протяжённость, км	-	19,832	0,109	33,178	61,635	53,003	-
Всего от ГРС Реттиховка	167,757 км						
<b>Итого</b>	<b>185,565 км</b>						

Таблица 13 - протяжённость и диаметры перспективных распределительных газопроводов высокого давления 2 категории (Р до 0,6 МПа) на 2028-2035 годы

Категория газопровода	Диаметр, толщина стенки трубы, мм. Материал трубы ПЭ 100 SDR 11			
	63x5,8	110x10,0	160x14,6	225x20,5
<b>от ГРПБ-1 (ТОР Михайловский)</b>				
2 категория (Р до 0,6 МПа), протяжённость, км	-	-	-	0,306
Всего от ГРПБ-1 (ТОР Михайловский)	0,306 км			
<b>от ГГРП Михайловка</b>				
2 категория (Р до 0,6 МПа), протяжённость, км	0,735	-	-	-
Всего от ГГРП Михайловка	0,735 км			
<b>от ГРПБ-1 (с. Элитное Уссурийский ГО)</b>				
2 категория (Р до 0,6 МПа), протяжённость, км	-	-	-	1,021
Всего от ГРПБ-1 (с. Элитное Уссурийский ГО)	1,021 км			
<b>от ГГРП Новошахтинский</b>				
2 категория (Р до 0,6 МПа), протяжённость, км	0,806	2,990	3,782	0,176
Всего от ГГРП Новошахтинский	7,754 км			
<b>от ГГРП Горбатка</b>				
2 категория (Р до 0,6 МПа), протяжённость, км	0,165	-	-	-
Всего от ГГРП Горбатка	0,165 км			
<b>от ГГРП Горное</b>				
2 категория (Р до 0,6 МПа), протяжённость, км	0,887	-	-	-
Всего от ГГРП Горное	0,887 км			
<b>от ГГРП Даниловка</b>				
2 категория (Р до 0,6 МПа), протяжённость, км	0,777	0,585	-	-
Всего от ГГРП Даниловка	1,362 км			

Продолжение таблицы 13

Категория газопровода	Диаметр, толщина стенки трубы, мм. Материал трубы ПЭ 100 SDR 11			
	63x5,8	110x10,0	160x14,6	225x20,5
<b>от ГГРП Ивановка</b>				
2 категория (Р до 0,6 МПа), протяженность, км	2,034	1,393	1,739	-
Всего от ГГРП Ивановка	5,166 км			
<b>от ГГРП Кремово</b>				
2 категория (Р до 0,6 МПа), протяженность, км	3,357	3,456	-	-
Всего от ГГРП Кремово	6,813 км			
<b>от ГГРП Ляличи</b>				
2 категория (Р до 0,6 МПа), протяженность, км	1,157	0,854	-	-
Всего от ГГРП Ляличи	2,011 км			
<b>от ГГРП Николаевка</b>				
2 категория (Р до 0,6 МПа), протяженность, км	0,114	10,611	1,168	-
Всего от ГГРП Николаевка	11,893 км			
<b>от ГГРП Осиновка</b>				
2 категория (Р до 0,6 МПа), протяженность, км	1,139	1,153	0,540	-
Всего от ГГРП Осиновка	2,832 км			
<b>от ГГРП Перелетный</b>				
2 категория (Р до 0,6 МПа), протяженность, км	0,379	-	-	-
Всего от ГГРП Перелетный	0,379 км			
<b>от ГГРП Тарасовка</b>				
2 категория (Р до 0,6 МПа), протяженность, км	0,392	-	-	-
Всего от ГГРП Тарасовка	0,392 км			
<b>от ГГРП Ширяевка</b>				
2 категория (Р до 0,6 МПа), протяженность, км	0,915	6,001	-	-
Всего от ГГРП Ширяевка	6,916 км			
<b>Итого</b>	<b>48,632 км</b>			

Таблица 14 - протяжённость и диаметры перспективных распределительных газопроводов среднего давления (Р до 0,3 МПа) на 2028-2035 годы

Категория газопровода	Диаметр, толщина стенки трубы, мм. Материал трубы ПЭ 100 SDR 11			
	32x3,0	63x5,8	110x10,0	160x14,6
<b>в д. Кирпичное</b>				
среднее (Р до 0,3 МПа), протяженность, км	0,616	0,436	-	-
Всего в д. Кирпичное	1,052 км			
<b>в пгт. Новошахтинский</b>				
среднее (Р до 0,3 МПа), протяженность, км	5,970	11,319	1,161	0,302
Всего в пгт. Новошахтинский	18,752 км			
<b>в с. Степное</b>				
среднее (Р до 0,3 МПа), протяженность, км	1,358	3,258	-	-
Всего в с. Степное	4,616 км			

Продолжение таблицы 14

Категория газопровода	Диаметр, толщина стенки трубы, мм. Материал трубы ПЭ 100 SDR 11			
	32x3,0	63x5,8	110x10,0	160x14,6
<b>в с. Песчаное</b>				
среднее (Р до 0,3 МПа), протяженность, км	1,751	2,345	-	-
Всего в с. Песчаное	4,096 км			
<b>в с. Михайловка</b>				
среднее (Р до 0,3 МПа), протяженность, км	-	0,389	-	-
Всего в с. Михайловка	0,389 км			
<b>в с. Первомайское</b>				
среднее (Р до 0,3 МПа), протяженность, км	-	0,209	-	-
Всего в с. Первомайское	0,209 км			
<b>в с. Ширяевка</b>				
среднее (Р до 0,3 МПа), протяженность, км	3,694	9,264	1,398	-
Всего в с. Ширяевка	14,356 км			
<b>в с. Лубянка</b>				
среднее (Р до 0,3 МПа), протяженность, км	1,543	4,165	-	-
Всего в с. Лубянка	5,708 км			
<b>в с. Тарасовка</b>				
среднее (Р до 0,3 МПа), протяженность, км	2,599	4,234	0,992	-
Всего в с. Тарасовка	7,825 км			
<b>в с. Отрадное</b>				
среднее (Р до 0,3 МПа), протяженность, км	1,561	3,499	-	-
Всего в с. Отрадное	5,060 км			
<b>в с. Николаевка</b>				
среднее (Р до 0,3 МПа), протяженность, км	5,239	10,913	0,680	-
Всего в с. Николаевка	16,832 км			
<b>в с. Горбатка</b>				
среднее (Р до 0,3 МПа), протяженность, км	2,685	7,165	0,463	-
Всего в с. Горбатка	10,313 км			
<b>в с. Горное</b>				
среднее (Р до 0,3 МПа), протяженность, км	1,306	2,441	-	-
Всего в с. Горное	3,747 км			
<b>в с. Ивановка</b>				
среднее (Р до 0,3 МПа), протяженность, км	15,492	27,810	2,114	-
Всего в с. Ивановка	45,416 км			
<b>в с. Даниловка</b>				
среднее (Р до 0,3 МПа), протяженность, км	2,911	7,716	0,415	-
Всего в с. Даниловка	11,042 км			
<b>в с. Осиновка</b>				
среднее (Р до 0,3 МПа), протяженность, км	12,119	20,736	3,590	-
Всего в с. Осиновка	36,445 км			
<b>в с. Кремово</b>				
среднее (Р до 0,3 МПа), протяженность, км	8,539	14,146	3,007	0,416
Всего в с. Кремово	26,108 км			

Продолжение таблицы 14

Категория газопровода	Диаметр, толщина стенки трубы, мм. Материал трубы ПЭ 100 SDR 11			
	32x3,0	63x5,8	110x10,0	160x14,6
<b>в ж-д ст. Перелетный</b>				
среднее (Р до 0,3 МПа), протяженность, км	0,624	1,299	-	-
Всего в ж-д ст. Перелетный	1,923 км			
<b>в с. Ляличи</b>				
среднее (Р до 0,3 МПа), протяженность, км	3,623	8,387	1,329	-
Всего в с. Ляличи	13,339 км			
<b>Итого</b>	<b>227,228 км</b>			

Таблица 15 – общая протяжённость перспективных газопроводов на 2028-2035 годы

<b>Всего на 2028-2035 гг. 1 категория (Р до 1,2 МПа)</b>	<b>185,565 км</b>
<b>Всего на 2028-2035 гг. 2 категория (Р до 0,6 МПа)</b>	<b>48,632 км</b>
<b>Всего на 2028-2035 гг. среднее (Р до 0,3 МПа)</b>	<b>227,228 км</b>
<b>Всего на 2028-2035 гг.</b>	<b>461,425 км</b>

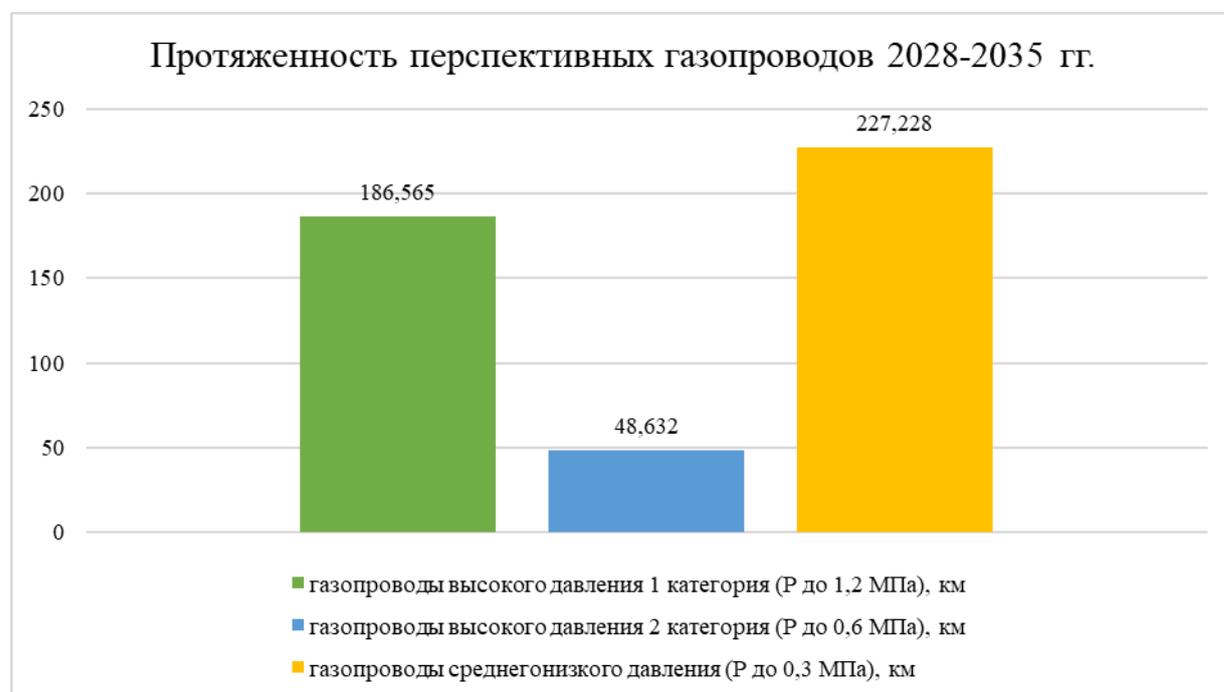


Рисунок 10 – Протяженность перспективных газопроводов с 2028 г. по 2035 г.

#### 5.4 Газорегуляторные пункты

Головные газорегуляторные пункты (ГГРП) и газорегуляторные пункты (ГРП) предназначены:

- для очистки газа от механических примесей;
- коммерческого учёта расхода газа;
- снижения давления до заданного значения;
- автоматического поддержания выходного давления газа в заданных пределах;
- автоматического отключения подачи газа при аварийном повышении (понижении) выходного давления выше (ниже) допустимых значений.

Газорегуляторные пункты ГГРП и ГРП могут применяться блочные заводского изготовления в зданиях контейнерного типа (ГРПБ) и шкафные (ШРП или ГРПШ).

На территории Михайловского муниципального округа имеются действующие и строящиеся ГГРП: ГГРП-3 ТОР Михайловский, ГГРПБ-1 ТОР Михайловский, ГГРП Васильевка, ГГРП Михайловка, ГГРП Некруглово, ГГРП Новое.

Выходное давление из ГГРП как правило составляет 0,6 МПа, но для небольших населенных пунктов устанавливаются ГГРП с выходным давлением 0,3 МПа.

Для обеспечения природным газом котельных, предприятий, населения индивидуальной малоэтажной застройки, используются газорегуляторные пункты с давлением газа на выходе из ГРП не более 0,3 МПа. На территории Михайловского муниципального округа строящиеся ГРП – 16 шт.

В настоящей схеме предусматривается строительство 14-ти головных газорегуляторных пунктов ГГРП, 22-х газорегуляторных пунктов.

Места установки ГГРП и ГРП, отображены в электронной модели «Разработка схемы газоснабжения Михайловского муниципального округа Приморского края» в программном комплексе «ZuluGIS».

## 5.5 Защита газопроводов от электрохимической коррозии

Рекомендациями схемы предусматривается прокладка полиэтиленовых и стальных газопроводов. Прокладка полиэтиленовых труб не требует применения защиты газопроводов от коррозии.

Для защиты стальных газопроводов от электрохимической коррозии предусматривается пассивная и активная защита. Пассивная защита для стальных газопроводов, прокладываемых непосредственно в земле, выполняется «весьма усиленного типа» путём покрытия изоляционными материалами по ГОСТ 9. 602 - 2016 «Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии».

Активная защита заключается в искусственном создании на газопроводе такого электрического потенциала, при котором прекращаются или сводятся до безопасного минимума процессы коррозии металла трубы.

Эти условия достигаются применением установок катодной поляризации.

Места установки катодных станций и их количество определяются на стадии дальнейшего проектирования отдельных линейных объектов капитального строительства. Для замера защитного потенциала на трубе через каждые 200м требуется установить контрольно-измерительные пункты. Защитный потенциал «газопровод – земля» должен быть в пределах «-0,85В» ÷ «-1,15В» по стационарному медно-сульфатному электроду сравнения. Электроснабжение катодных станций предусматривается от сетей среднего напряжения 0,4кВ.

## **6 Графическая часть. Электронная модель схемы газоснабжения**

Единый комплекс системы газоснабжения формируется в формате геоинформационного программного комплекса «ZuluGIS». Для каждого объекта формируются паспортные данные в программном комплексе. Карты-схемы и паспортизированные данные об объектах системы газоснабжения (газопроводы/потребители) предоставляются в формате базы данных геоинформационного программного комплекса «ZuluGIS».

Электронная модель Схемы газоснабжения выполнена на карте в масштабе, с привязкой к местной системе координат.

С помощью ZuluGIS можно создавать всевозможные карты в географических проекциях или план-схемы, включая карты и схемы инженерных сетей, работать с большим количеством растров, проводить совместный семантический и пространственный анализ графических и табличных данных, создавать различные тематические карты, осуществлять экспорт и импорт данных. Отличительной особенностью географической информационной системы ZuluGIS является то, что схемы инженерных сетей создаются с поддержкой их топологии, что позволяет использовать встроенные модули для выполнения гидравлических расчетов.

Проект в Геоинформационной системе (ГИС) — схема инженерных сетей, наложенная на послойную карту Михайловского муниципального округа, содержащая техническую информацию о каждом элементе системы газоснабжения: участка трубопровода, источника, потребителя. Данная электронная модель имеет возможность работать как в масштабе М:20 000, так и укрупнять изображение до М:5 000, при этом не терять качество графического отображения, а наоборот, появляется возможность видеть подробную детализацию необходимой территории.

Целью разработки электронной модели схемы газоснабжения является повышение эффективности информационного обеспечения процессов принятия решений в области существующего положения и перспективного развития системы газоснабжения субъекта, также создания единой информационной платформы для обеспечения мониторинга развития Михайловского муниципального округа в части газификации.

Электронная модель в программном комплексе «ZuluGIS», позволяет вносить новые данные по существующим, проектируемым, строящимся и перспективным линейным участкам газопровода, и потребителям природного газа, что дает возможность оптимизировать режимы работ системы и отобразить полную картину газоснабжаемой территории в реальном времени.

Внедряемая система ГИС позволяет постоянно обновлять информацию для предоставления актуальных сведений требуемым организациям. За 5 лет ситуация в сетях изменяется примерно на 15 – 25 %.

Также есть возможность прикреплять различные документы в базе данных к объектам, отраженным в схеме газоснабжения в формате \*.doc, \*.xls, \*.jpg, \*.tiff, \*.pdf и др.

Электронная модель схемы газоснабжения Михайловского муниципального округа, в программном комплексе «ZuluGIS» выполнена послойно на каждый расчетный срок реализации системы газоснабжения (газопроводы высокого давления 1 категории, газопроводы высокого давления 2 категории, газопроводы среднего давления): существующие на 01.2024 г. и перспективные на 2024-2027 гг. - «Gaz Mikhailovskii 2027», 2028 г. по 2035 гг. - «Gaz Mikhailovskii 2035», и содержит графическое отображение:

- межпоселковых газопроводов высокого давления 1 категории (1,2 МПа) от источника газоснабжения (ГРС), с указанием: протяженности (м), диаметра внутреннего и наружного (мм), материала трубы, сроков реализации для перспективных сетей газоснабжения;

- распределительных газопроводов высокого давления 2 категории (0,6 МПа), от источника газоснабжения (ГГРП), с указанием: протяженности (м), диаметра внутреннего и наружного (мм), материала трубы, сроков реализации для перспективных сетей газоснабжения;

- распределительных газопроводов среднего давления (0,3 МПа), от источника газоснабжения (ГГРП или ГРП), с указанием: протяженности (м), диаметра внутреннего и наружного (мм), материала трубы, сроков реализации для перспективных сетей газоснабжения;

- потребителей природного газа (котельная, предприятие, ГРП), с указанием: наименования, источника газоснабжения, наименования населенного пункта, на территории которого находится данный объект, расчетного расхода природного газа (м<sup>3</sup>/час и тыс. м<sup>3</sup>/год) на 2024 г; расчетные сроки до 2027, 2035 года, а также сроков реализации для перспективных объектов. Для действующих потребителей расход газа указан в соответствии Технических условий (ТУ).

Данная электронная модель — это не готовый продукт, а внедряемая система, которая в дальнейшем требует непрерывной работы с добавлением новой информации в схему газоснабжения. Вслед за разработанной схемой газоснабжения Михайловского муниципального округа Приморского края, система может дополняться схемами газоснабжения отдельных населенных пунктов, с детализацией отображения каждого объекта газопотребления и сооружений на газораспределительных сетях всех категорий давления.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Научно-исследовательская работа по разработке схемы газоснабжения Михайловского муниципального округа состоит в планировании развития системы газоснабжения региона для удовлетворения среднесрочного и долгосрочного спроса на газовое топливо путем формирования стабильных и благоприятных условий для привлечения инвестиций с целью создания эффективной и сбалансированной газовой инфраструктуры, обеспечивающей социально-экономическое развитие и экологически ответственное использование природных ресурсов

В документе дана всесторонняя характеристика региона. Приводятся:

- 1) географическое положение региона;
- 2) сведения перечень основных видов экономической деятельности;
- 3) прогноз численности населения и т.д.

Выполнен анализ перспективной системы газоснабжения региона. Дана подробная характеристика:

- 1) источников газоснабжения;
- 2) субъектов системы газоснабжения;
- 3) объектов газотранспортной и газораспределительной инфраструктуры;
- 4) потребителей с указанием параметров потребления газа и т.д.

Большое внимание уделено анализу режимно-балансовой потребности в газе. При этом в ходе работы определены:

- 1) балансовая потребность в газе по этапам развития;
- 2) динамика потребления газового топлива;
- 3) структура потребления газового топлива по основным группам потребителей и видам экономической деятельности;
- 4) динамика потребления природного газа источниками централизованного теплоснабжения и пр.

В ходе научно-исследовательской работы по разработке схемы газоснабжения Михайловского муниципального округа сформулированы предложения по организации эксплуатации объектов газораспределения, определена потребность ГРО в людских и материальных ресурсах, определены расходы на оплату труда. Проработаны вопросы аварийно-технического обеспечения газового хозяйства, организа-

ции работы аварийно-диспетчерских служб и т.д. (расчеты по ГРО и АДС приведены в Книге 2).

Значительное внимание уделено определению показателей экономической эффективности строительства объектов системы газоснабжения и газораспределения. Оценена потребность в капитальных вложениях в строительство объектов газификации, выполнена оценка социальной, экономической и бюджетной эффективности инвестиций, дана характеристика ценовых условий, обеспечивающих требуемый уровень доходности инвестиций в строительство проектируемых объектов газификации.

В научно-исследовательской работе по разработке схемы газоснабжения Михайловского муниципального округа сформирован итоговый план мероприятий развития газотранспортной и газораспределительной инфраструктуры.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. СП 131.13330.2020 «Строительная климатология» (актуализированная редакция СНиП 23-01-99\*). - М., 2020 г. – 150 с.
2. СП 42-101-2003 «Общие положения по проектированию строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб» – М., 2006 г. – 182с.
3. «Методические указания по определению расходов топлива, электроэнергии и воды на выработку теплоты отопительными котельными коммунальных теплоэнергетических предприятий» разработанные отделом энергоэффективности ЖКХ АКХ им. К.Д.Памфилова – М., 2002 г. – 241 с.

## ПРИЛОЖЕНИЕ А (ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ)

### Выполнение работ по разработке схемы газоснабжения Михайловского муниципального района

#### 1. Цель проведения работы:

1. Определение приоритетного, научно обоснованного варианта развития систем газоснабжения, в связи с планами по газификации муниципального района.
2. Улучшение качества жизни и охраны здоровья населения путём обеспечения использования экологически чистого сырья.
3. Повышение энергетической эффективности систем теплоснабжения путём оптимизации процессов производства, перевода на альтернативное топливо источников теплоснабжения, транспорта и распределения в системах генерации и транспорта тепловой энергии.
4. Обеспечение надежного предоставления коммунальных услуг наиболее экономичным способом при минимальном воздействии на окружающую среду, экономического стимулирования развития систем коммунальной инфраструктуры и внедрения энергосберегающих технологий.
5. Повышение инвестиционной привлекательности коммунальной инфраструктуры и снижение негативного воздействия на окружающую среду.
6. Повышение доступности централизованного теплоснабжения для потребителей за счёт повышения эффективности деятельности организаций, осуществляющих производство и распределение тепловой энергии.
7. Выполнение работ по разработке схемы газоснабжения Михайловского муниципального района Приморского края (далее по тексту – Схема газоснабжения МР), с применением программного комплекса «ZuluGis» и проведением гидравлических расчетов газораспределительной системы высокого давления 1 категории (Р до 1,2 МПа при наличии таких сетей), высокого давления 2 категории (Р до 0,6 МПа), среднего и(или) низкого давления.
8. Разработка схем газоснабжения населенных пунктов: пгт. Новошахтинский, с. Павловка Новошахтинского городского поселения, с. Абрамовка, с. Григорьевка, с. Дубки, с. Новожатково Григорьевского сельского поселения, с. Горбатка, п. Горное, с. Ивановка, с. Николаевка, с. Отрадное, с. Тарасовка, с. Ширяевка Ивановского сельского поселения, с. Кремово, с. Ляличи, ж.д.ст. Перелетный Кремовского сельского поселения, с. Васильевка, с. Михайловка, с. Некруглово, с. Новое, с. Песчаное Михайловского сельского поселения, с. Даниловка, с. Осиновка Осиновского сельского поселения, с. Первомайское, с. Родниковое Сунятсенского сельского поселения, с применением программного комплекса «Zulu» и проведением проверочных гидравлических расчетов газораспределительной системы (Р до 0,6 МПа, газопроводов среднего и(или) низкого давления.

Категория газопроводов среднего и(или) низкого давления - определяется в ходе разработки схемы газоснабжения МР и схем газоснабжения населенных пунктов на основании рекомендаций действующей газораспределительной организации.

9. Обеспечение природным газом перспективных потребителей природного газа – объекты теплоэнергетики, промышленности, сельского хозяйства, коммунально-бытового сектора, объекты предпринимательской деятельности и населения (индивидуальный жилой фонд – 100%).

#### 2. Основное содержание работ НИР:

1. Научный анализ, сбор и систематизация исходных данных, выработка научно-обоснованной концепции развития системы газоснабжения муниципального района, расчет потребности в объемах данной инфраструктуры жилищно-коммунального сектора. Обработка исходных данных и информации.
2. Анализ разработанной Схемы теплоснабжения Михайловского муниципального района.

3. Анализ существующего состояния и характеристика системы газоснабжения, существующей газораспределительной сети всех категорий давления, анализ фактических нагрузок потребителей, анализ наличия резервных мощностей транспортировки ресурсов (резервы по гидравлике), оценка перспективной потребности в природном газе с учетом планируемого развития Михайловского МР.

4. Разработка плана технических мероприятий по строительству (модернизации) системы газоснабжения. Определение необходимого объема финансовых средств для реализации мероприятий по системе газоснабжения Михайловского МР и населенных пунктов: пгт. Новошахтинский, с. Павловка Новошахтинского городского поселения, с. Абрамовка, с. Григорьевка, с. Дубки, с. Новожатково Григорьевского сельского поселения, с. Горбатка, п. Горное, с. Ивановка, с. Николаевка, с. Отрадное, с. Тарасовка, с. Ширяевка Ивановского сельского поселения, с. Кремово, с. Ляличи, ж.д.ст. Перелетный Кремовского сельского поселения, с. Васильевка, с. Михайловка, с. Некруглово, с. Новое, с. Песчаное Михайловского сельского поселения, с. Даниловка, с. Осиновка Осиновского сельского поселения, с. Первомайское, с. Родниковое Сунятсенского сельского поселения - в отдельности.

5. Результаты гидравлических расчетов систем газопроводов высокого давления и среднего и(или) низкого давления на территории Михайловского МР, в программном комплексе «ZuluGis»; расчетные схемы газопроводов высокого давления.

6. Подготовка научно-исследовательского отчета, содержащего научный анализ, систематизацию исходных данных, выработку научно-обоснованной концепции развития систем коммунальной инфраструктуры муниципального района, расчет потребности в объемах инженерной инфраструктуры с обоснованием предусмотренных мероприятий и подготовкой группы данных для проведения работ по разработке схемы газоснабжения МР и разработке электронной модели.

7. Основные объемы работ (по предварительной оценке Заказчика):

- разработка схемы газоснабжения МР и населенных пунктов: пгт. Новошахтинский, с. Павловка Новошахтинского городского поселения, с. Абрамовка, с. Григорьевка, с. Дубки, с. Новожатково Григорьевского сельского поселения, с. Горбатка, п. Горное, с. Ивановка, с. Николаевка, с. Отрадное, с. Тарасовка, с. Ширяевка Ивановского сельского поселения, с. Кремово, с. Ляличи, ж.д. ст. Перелетный Кремовского сельского поселения, с. Васильевка, с. Михайловка, с. Некруглово, с. Новое, с. Песчаное Михайловского сельского поселения, с. Даниловка, с. Осиновка Осиновского сельского поселения, с. Первомайское, с. Родниковое Сунятсенского сельского поселения, с выполнением гидравлических расчетов газораспределительных сетей, с целью снабжения природным газом объектов газопотребления, в двух вариантах: 1 и 2 очередь строительства, подключаемых в перспективе к газораспределительным сетям высокого давления 1 и (или) 2 категории, среднего давления и(или) низкого давления.

Гидравлические расчеты должны учитывать:

- на территории Михайловского МР: газопроводы высокого давления 1 категории Р до 1,2 МПа (при наличии и необходимости), газопроводы высокого давления 2 категории Р до 0,6 МПа;

- на территории населенных пунктов: пгт. Новошахтинский, с. Павловка Новошахтинского городского поселения, с. Абрамовка, с. Григорьевка, с. Дубки, с. Новожатково Григорьевского сельского поселения, с. Горбатка, п. Горное, с. Ивановка, с. Николаевка, с. Отрадное, с. Тарасовка, с. Ширяевка Ивановского сельского поселения, с. Кремово, с. Ляличи, ж.д.ст. Перелетный Кремовского сельского поселения, с. Васильевка, с. Михайловка, с. Некруглово, с. Новое, с. Песчаное Михайловского сельского поселения, с. Даниловка, с. Осиновка Осиновского сельского поселения, с. Первомайское, с. Родниковое Сунятсенского сельского поселения - газопроводы высокого давления 2 категории Р до 0,6 МПа, газопроводы среднего и(или) низкого давления.

Конечное количество объектов газопотребления определяется по итогам разработки и согласования Схемы газоснабжения МР.

8. Разработка электронной модели схемы газоснабжения МР на период развития, утвержденной схемы территориального планирования Михайловского МР.

9. Согласование Схемы газоснабжения МР на период развития, утвержденной схемой территориального планирования Михайловского МР.

### **3. Основные требования к выполнению работ:**

Схема должна соответствовать требованиям:

- Градостроительного кодекса Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ;
- Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» (с изменениями и дополнениями);
- Жилищного кодекса Российской Федерации;
- Федерального закона Российской Федерации от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации»;
- Федерального закона от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- Федерального закона РФ от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
- Федерального закона от 31.03.1999 № 69-ФЗ «О газоснабжении в Российской Федерации»;
- Федерального закона от 23.08.1996 № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике»
- Приказа Минрегиона России от 24.12.2020 N859/пр «Об утверждении свода правил СП 131.13330.2020 (СНиП 23-01-99\* «Строительная климатология»).

Основания для разработки схемы газоснабжения МР:

- Постановление Правительства Российской Федерации от 13.09.2021 №1547 "Об утверждении правил подключения (технологического присоединения) газоиспользующего оборудования и объектов капитального строительства к сетям газораспределения и о признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации";
- Федеральный закон РФ от 21.07.1997 №116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 13.02.2006 г. № 83 «Об утверждении Правил определения и предоставления технических условий подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения и Правил подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения»;
- Постановление Правительства от 06.05.2011 № 354 «О предоставлении коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов»;
- Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 06.05.2011 № 204 «О разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципального образования»;
- Постановление Правительства РФ от 14.06.2013 № 502 «Об утверждении требований к программам комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры поселений, городских округов»;
- Постановление Правительства РФ от 10.09.2016 № 903 «О порядке разработки и реализации межрегиональных и региональных программ газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций».

### **4. Требования к качеству выполняемых работ:**

Результаты научно-исследовательской работы по разработке схемы газоснабжения МР должны полностью соответствовать требованиям следующих нормативно-правовых актов:

- ГОСТ 15.101-2021 «Система разработки и постановки продукции на производство. Порядок выполнения научно-исследовательских работ»;
- ГОСТ 7.32-2017. Межгосударственный стандарт. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления»;
- Постановление Правительства РФ от 31.03.2009 № 279 «Об органе научно-технической информации федерального органа исполнительной власти в сфере научной, научно-технической и инновационной деятельности».

Разработку Схемы газоснабжения МР осуществить:

- в соответствии с требованиями Федерального закона от 31.03.1999 № 69-ФЗ «О газоснабжении в Российской Федерации» и разработанных для целей реализации закона нормативных правовых актов Российской Федерации, технических регламентов;
- с учетом Правил установления требований энергетической эффективности товаров, работ, услуг, размещение заказов на которые осуществляется для государственных или муниципальных нужд, утвержденных постановлением Правительства РФ от 31.12.2009 №1221;
- с соблюдением требований действующих нормативно-правовых документов;
- с учетом сетей газоснабжения действующих, строящихся и проектируемых.

Схему газоснабжения МР разработать с применением следующих принципов:

- обеспечение безопасности и надежности газоснабжения потребителей в соответствии с требованиями технических регламентов;
- соблюдение балансов газопотребления и газовых потоков;
- обеспечения бесперебойной подачи газа потребителям;
- возможности оперативного отключения отдельных элементов или участков газопроводов для производства ремонтных и аварийных работ;
- однотипности и современности применяемых в системе газоснабжения сооружений, оборудования и узлов;
- применения новых технологий и материалов при прокладке газовых сетей и сооружений в системах газоснабжения и принципиальных решений по защите стальных газопроводов от электрохимической коррозии.

*Особые условия:*

- Схему газоснабжения МР выполнить в программно-расчетном комплексе «Zu-luGis».
- В Схеме газоснабжения МР отобразить - источник газоснабжения, газораспределительную сеть: газопроводы высокого давления 1 категории Р до 1,2 МПа (при наличии и необходимости), газопроводы высокого давления 2 категории Р до 0,6 МПа, объекты газопотребления: населенные пункты и головные газорегуляторные пункты.
- В схемах населенных пунктов: пгт. Новошахтинский, с. Павловка Новошахтинского городского поселения, с. Абрамовка, с. Григорьевка, с. Дубки, с. Новожатково Григорьевского сельского поселения, с. Горбатка, п. Горное, с. Ивановка, с. Николаевка, с. Отрадное, с. Тарасовка, с. Ширяевка Ивановского сельского поселения, с. Кремово, с. Ляличи, ж.д.ст. Перелетный Кремовского сельского поселения, с. Васильевка, с. Михайловка, с. Некруглово, с. Новое, с. Песчаное Михайловского сельского поселения, с. Даниловка, с. Осиновка Осиновского сельского поселения, с. Первомайское, с. Родниковое Сунятсенского сельского поселения - источники газоснабжения (головные газорегуляторные пункты), газораспределительную сеть: газопроводы высокого давления 2 категории Р до

0,6 МПа, газопроводы среднего и(или) низкого давления (определяется в ходе разработки схемы газоснабжения населенного пункта), объекты газопотребления.

- Схему газораспределительной сети, трассировку распределительных газопроводов высокого давления 1 категории (давление до 1,2 МПа - при наличии и необходимости), газопроводов высокого давления 2 категории (давление до 0,6 МПа), газопроводов среднего и(или) низкого давления (определяется в ходе разработки Схемы газоснабжения МР) и размещение объектов газопотребления, согласовать со всеми заинтересованными организациями:

- Администрация Михайловского муниципального района;
- АО «Газпром газораспределение Дальний Восток»;
- КГУП «Примтеплоэнерго»;
- Министерство энергетики и газоснабжения Приморского края.

#### **5. Требования к достижению показателей результативности и индикаторов:**

Результаты работы будут оцениваться на основании оценки основных индикаторов развития системы газоснабжения. С учетом реализации мероприятий и без учета данных мероприятий.

*Основные индикаторы:*

- бесперебойное снабжение муниципального района природным газом, отвечающее требованиям существующих нормативов качества;
- повышение надежности работы систем газоснабжения и удовлетворение потребностей потребителей (по объему и качеству услуг);
- модернизация и инженерно-техническая оптимизация систем газоснабжения с учетом современных требований;
- подключение новых абонентов на территориях перспективной застройки.

#### **6. Ожидаемые результаты:**

Результаты работ должны представлять собой увязанный по целям, задачам, ресурсам и срокам комплекс научно-исследовательских, проектных, производственных, социально-экономических и других мероприятий с целью строительства и (или) модернизации систем газоснабжения и объектов энергетического комплекса, используемых для обеспечения надежного и качественного газоснабжения всех потребителей/объектов газоснабжения, обеспечивающих развитие этих систем и объектов в соответствии с потребностями жилищного и промышленного строительства, повышения качества производимых для потребителей товаров (оказываемых услуг), улучшения экологической ситуации в муниципальном районе.

*Основные направления использования газа:*

При разработке Схемы газоснабжения МР и схем газоснабжения населенных пунктов, подачу газа предусмотреть:

- на технологические и сырьевые нужды (переработка, потребление на различных технологических установках);
- отопительным котельным, работающим на теплоснабжение потребителей;
- на нужды населения:  
индивидуально-бытовые (отопление малоэтажной застройки, пищеприготовление и горячее водоснабжение), в том числе индивидуальный жилой фонд;
- объектам предпринимательской деятельности.

#### **7. Исходные данные, предоставляемые Заказчиком:**

7.1. Схема теплоснабжения Михайловского муниципального района, включая электронную модель - последняя утвержденная редакция в электронной форме.

7.2. Комплексный план развития Михайловского муниципального района - последняя утвержденная редакция в электронной форме.

7.3. Схема территориального планирования Михайловского муниципального района Приморского края - последняя утвержденная редакция в электронной форме.

7.4. Генеральный план развития Новошахтинского городского поселения Михайловского муниципального района Приморского края.

7.5. Генеральный план развития Григорьевского сельского поселения Михайловского муниципального района Приморского края.

7.6. Генеральный план развития Ивановского сельского поселения Михайловского муниципального района Приморского края.

7.7. Генеральный план развития Кремовского сельского поселения Михайловского муниципального района Приморского края.

7.8. Генеральный план развития Михайловского сельского поселения Михайловского муниципального района Приморского края.

7.9. Генеральный план развития Осинового сельского поселения Михайловского муниципального района Приморского края.

7.10. Генеральный план развития Сунятсенского сельского поселения Михайловского муниципального района Приморского края.

7.11. Материалы проектной документации и материалы исполнительной документации по результатам строительства (при наличии) по существующим, проектируемым и запроектированным, строящимся газопроводам высокого/среднего/низкого давлений на территории Михайловского муниципального района и на территории населенных пунктов: пгт. Новошахтинский, с. Павловка Новошахтинского городского поселения, с. Абрамовка, с. Григорьевка, с. Дубки, с. Новожатково Григорьевского сельского поселения, с. Горбатка, п. Горное, с. Ивановка, с. Николаевка, с. Отрадное, с. Тарасовка, с. Ширяевка Ивановского сельского поселения, с. Кремово, с. Ляличи, ж.д. ст. Перелетный Кремовского сельского поселения, с. Васильевка, с. Михайловка, с. Некруглово, с. Новое, с. Песчаное Михайловского сельского поселения, с. Даниловка, с. Осинковка Осинового сельского поселения, с. Первомайское, с. Родниковое Сунятсенского сельского поселения – в электронной и/или бумажной форме.

7.12. Перечень перспективных объектов газопотребления, не включенных в Схему газоснабжения последней утвержденной редакции.

7.13. Сведения Поставщика газа о действующих потребителях природного газа, с указанием годовых, разрешенных часовых и фактических максимально-часовых объемах потребления газа каждым потребителем.

7.14. Сведения газораспределительных организаций (далее по тексту - ГРО) о выданных ТУ в период с 2020 по 2023 год, действующих по состоянию на 01.01.2024 года, ТУ на технологическое присоединение к газораспределительным сетям, а также планируемых к выдаче ТУ или заключению договоров на технологическое присоединение к газораспределительной сети до окончания 2024 года по заявкам потребителей.

7.15. Сведения о собственниках и эксплуатирующих организациях проектируемых, запроектированных, построенных и введенных в эксплуатацию, строящихся участков газораспределительной сети на территории Михайловского муниципального района и на территории населенных пунктов: пгт. Новошахтинский, с. Павловка Новошахтинского городского поселения, с. Абрамовка, с. Григорьевка, с. Дубки, с. Новожатково Григорьевского сельского поселения, с. Горбатка, п. Горное, с. Ивановка, с. Николаевка, с. Отрадное, с. Тарасовка, с. Ширяевка Ивановского сельского поселения, с. Кремово, с. Ляличи, ж.д.ст. Перелетный Кремовского сельского поселения, с. Васильевка, с. Михайловка, с. Некруглово, с. Новое, с. Песчаное Михайловского сельского поселения, с. Даниловка, с. Осинковка Осинового сельского поселения, с. Первомайское, с. Родниковое Сунятсенского сельского поселения.

7.16. Уточненные, согласованные и утвержденные границы раздела собственности и эксплуатационной ответственности на газораспределительных сетях.

7.17. Технические характеристики газораспределительных сетей (материал трубы, год ввода в эксплуатацию и прочие характеристики).

7.18. Сведения о существующей газотранспортной системе на территории Михайловского муниципального района: данные по местоположению источников газоснабжения - газораспределительных станций (ГРС), их проектной мощности и фактической нагрузке.

7.19. Сведения об инвестиционных программах, утвержденных для ГРО на территории Михайловского муниципального района.

7.20. Генеральная схема газоснабжения и газификации Приморского края, последняя утвержденная редакция.

#### **8. Перечень видов работ, их содержание и сроки выполнения и предоставления отчетной документации:**

Работа выполняется в 1 этап в следующей последовательности выполнения задач по проекту:

1. Формирование перечня существующих потребителей природного газа, проектируемых, запроектированных, построенных и введенных в эксплуатацию, строящихся участков газораспределительной сети до потребителей.

2. Уточнение перечня потребителей на перспективу развития Михайловского муниципального района и населенных пунктов: пгт. Новошахтинский, с. Павловка Новошахтинского городского поселения, с. Абрамовка, с. Григорьевка, с. Дубки, с. Новожатково Григорьевского сельского поселения, с. Горбатка, п. Горное, с. Ивановка, с. Николаевка, с. Отрадное, с. Тарасовка, с. Ширяевка Ивановского сельского поселения, с. Кремово, с. Ляличи, ж.д.ст. Перелетный Кремовского сельского поселения, с. Васильевка, с. Михайловка, с. Некруглово, с. Новое, с. Песчаное Михайловского сельского поселения, с. Даниловка, с. Осиновка Осиновского сельского поселения, с. Первомайское, с. Родниковое Сунятсенского сельского поселения.

3. Предложение решений по этапам развития системы газораспределения и объектов газопотребления.

4. Согласование трассировки газораспределительных сетей и перечня потребителей природного газа с учетом перспективного развития, выполненной на основании анализа Схемы газоснабжения МР – с администрацией Михайловского муниципального района, газораспределительной организацией АО «Газпром газораспределение Дальний Восток», КГУП «Примтеплоэнерго», министерством энергетики и газоснабжения Приморского края.

5. Разработка материалов графической части: Электронная модель схемы газоснабжения МР и населенных пунктов: пгт. Новошахтинский, с. Павловка Новошахтинского городского поселения, с. Абрамовка, с. Григорьевка, с. Дубки, с. Новожатково Григорьевского сельского поселения, с. Горбатка, п. Горное, с. Ивановка, с. Николаевка, с. Отрадное, с. Тарасовка, с. Ширяевка Ивановского сельского поселения, с. Кремово, с. Ляличи, ж.д.ст. Перелетный Кремовского сельского поселения, с. Васильевка, с. Михайловка, с. Некруглово, с. Новое, с. Песчаное Михайловского сельского поселения, с. Даниловка, с. Осиновка Осиновского сельского поселения, с. Первомайское, с. Родниковое Сунятсенского сельского поселения в программном комплексе «ZuluGis».

6. Выполнение гидравлического расчета схемы газоснабжения газопроводов высокого давления, газопроводов среднего и(или) низкого давления.

7. Разработка укрупненных технико-экономических показателей на проектирование и строительство системы газораспределения с учетом внедрения новых прогрессивных технологий и материалов.

8. Разработка информационных материалов и общей пояснительной записки (отчета НИР).

9. Подготовка презентации проекта разработанной Схемы газоснабжения МР (формат - PPTX).

10. При необходимости доработка проекта разработанной схемы газоснабжения МР с уче-

том замечаний и предложений, поступивших по итогам согласований, в сроки, согласованные с Заказчиком.

11. Получение Распоряжения (Постановления) Администрации Михайловского муниципального района «Об утверждении Схемы газоснабжения Михайловского муниципального района и отдельных схем газоснабжения населенных пунктов: пгт. Новошахтинский, с. Павловка Новошахтинского городского поселения, с. Абрамовка, с. Григорьевка, с. Дубки, с. Новожатково Григорьевского сельского поселения, с. Горбатка, п. Горное, с. Ивановка, с. Николаевка, с. Отрадное, с. Тарасовка, с. Ширяевка Ивановского сельского поселения, с. Кремово, с. Ляличи, ж.д.ст. Перелетный Кремовского сельского поселения, с. Васильевка, с. Михайловка, с. Некруглово, с. Новое, с. Песчаное Михайловского сельского поселения, с. Даниловка, с. Осиновка Осиновского сельского поселения, с. Первомайское, с. Родниковое Сунятсенского сельского поселения».

12. Передача результатов выполненных работ в адрес Заказчика.

### **9. Требования к разрабатываемой документации:**

Разрабатываемая документация предоставляется Заказчику в следующем виде: текстовые материалы пояснительных записок: отчета НИР и отчета схемы газоснабжения МР с обосновывающими материалами на бумажном носителе в 3-х (трех) экземплярах и в формате PDF на электронном носителе в 2-х (двух) экз.

Результатом выполнения работ должен быть отчет о научно-исследовательской работе.

Содержание и оформление отчета должны соответствовать ГОСТ 7.32-2017. Межгосударственный стандарт. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления (введен в действие Приказом Росстандарта от 24.10.2017 № 1494-ст).

Отчет предоставляется Заказчику в 3-х (трех) экземплярах на бумажном носителе и в 2-х (двух) экземплярах на электронном носителе в формате DOC и PDF.

#### **Текстовая часть.**

1. Общая характеристика Михайловского муниципального района и населенных пунктов: пгт. Новошахтинский, с. Павловка Новошахтинского городского поселения, с. Абрамовка, с. Григорьевка, с. Дубки, с. Новожатково Григорьевского сельского поселения, с. Горбатка, п. Горное, с. Ивановка, с. Николаевка, с. Отрадное, с. Тарасовка, с. Ширяевка Ивановского сельского поселения, с. Кремово, с. Ляличи, ж.д.ст. Перелетный Кремовского сельского поселения, с. Васильевка, с. Михайловка, с. Некруглово, с. Новое, с. Песчаное Михайловского сельского поселения, с. Даниловка, с. Осиновка Осиновского сельского поселения, с. Первомайское, с. Родниковое Сунятсенского сельского поселения, включая:

- географическое положение;
- климатические характеристики;
- прогноз численности населения.

2. Адресный перечень существующих (при наличии) и перспективных потребителей природного газа с расчётными показателями максимально-часовых и годовых расходов природного газа населением, отопительными котельными, промышленными и коммунально-бытовыми предприятиями, объектами предпринимательской деятельности.

3. Описание газораспределительной сети высокого давления, среднего и(или) низкого давления на территории Михайловского муниципального района и территориях населенных пунктов: пгт. Новошахтинский, с. Павловка Новошахтинского городского поселения, с. Абрамовка, с. Григорьевка, с. Дубки, с. Новожатково Григорьевского сельского поселения, с. Горбатка, п. Горное, с. Ивановка, с. Николаевка, с. Отрадное, с. Тарасовка, с. Ширяевка Ивановского сельского поселения, с. Кремово, с. Ляличи, ж.д. ст. Перелетный Кремовского сельского поселения, с. Васильевка, с. Михайловка, с. Некруглово, с. Новое,

- с. Песчаное Михайловского сельского поселения, с. Даниловка, с. Осиновка Осиновского сельского поселения, с. Первомайское, с. Родниковое Сунятсенского сельского поселения.
4. Расчёт протяжённости и диаметров газопроводов высокого давления, среднего и(или) низкого давления (определяется отдельно на стадии разработки Схемы газоснабжения МР по рекомендациям действующей ГРО), на основе проведения гидравлического расчёта и анализа перспективных нагрузок объектов газопотребления на территории Михайловского муниципального района и населенных пунктов: пгт. Новошахтинский, с. Павловка Новошахтинского городского поселения, с. Абрамовка, с. Григорьевка, с. Дубки, с. Новожатково Григорьевского сельского поселения, с. Горбатка, п. Горное, с. Ивановка, с. Николаевка, с. Отрадное, с. Тарасовка, с. Ширяевка Ивановского сельского поселения, с. Кремово, с. Ляличи, ж.д.ст. Перелетный Кремовского сельского поселения, с. Васильевка, с. Михайловка, с. Некруглово, с. Новое, с. Песчаное Михайловского сельского поселения, с. Даниловка, с. Осиновка Осиновского сельского поселения, с. Первомайское, с. Родниковое Сунятсенского сельского поселения.
  5. Варианты обеспечения потребителей природным газом, основные технические решения схемы газоснабжения МР.
  6. Цель исследования.
  7. Методы или методология проведения работы.
  8. Результаты работы, новизна и сфера применения, рекомендации по внедрению результатов научно-исследовательской работы: то есть варианты обеспечения потребителей природным газом, основные технические решения схемы газоснабжения МР.
  9. Экономическая эффективность работы.
  10. Прогнозные предположения о развитии системы газоснабжения Михайловского муниципального района.

### **Графическая часть:**

1. Схема газоснабжения Михайловского муниципального района и населенных пунктов: пгт. Новошахтинский, с. Павловка Новошахтинского городского поселения, с. Абрамовка, с. Григорьевка, с. Дубки, с. Новожатково Григорьевского сельского поселения, с. Горбатка, п. Горное, с. Ивановка, с. Николаевка, с. Отрадное, с. Тарасовка, с. Ширяевка Ивановского сельского поселения, с. Кремово, с. Ляличи, ж.д.ст. Перелетный Кремовского сельского поселения, с. Васильевка, с. Михайловка, с. Некруглово, с. Новое, с. Песчаное Михайловского сельского поселения, с. Даниловка, с. Осиновка Осиновского сельского поселения, с. Первомайское, с. Родниковое Сунятсенского сельского поселения, в программном комплексе «ZuluGis».
2. В графической части отображаются все существующие и перспективные объекты системы газораспределения МР и населенных пунктов: пгт. Новошахтинский, с. Павловка Новошахтинского городского поселения, с. Абрамовка, с. Григорьевка, с. Дубки, с. Новожатково Григорьевского сельского поселения, с. Горбатка, п. Горное, с. Ивановка, с. Николаевка, с. Отрадное, с. Тарасовка, с. Ширяевка Ивановского сельского поселения, с. Кремово, с. Ляличи, ж.д.ст. Перелетный Кремовского сельского поселения, с. Васильевка, с. Михайловка, с. Некруглово, с. Новое, с. Песчаное Михайловского сельского поселения, с. Даниловка, с. Осиновка Осиновского сельского поселения, с. Первомайское, с. Родниковое Сунятсенского сельского поселения - газопроводы, объекты газопотребления.
3. Формируется база данных для отображения:
  - технических параметров газопроводов (протяженность, диаметр, материал трубы, расчетное давление, объемы газа, сведения о выданных ТУ, сведения о собственнике и эксплуатирующей организации, год ввода объекта в эксплуатацию);
  - сведений об объектах газопотребления (наименование, собственник, объемы потребления газа, год ввода объекта в эксплуатацию);
  - обеспечивается возможность добавления информации по окончании строительства (собственник, эксплуатирующая организация, год ввода в эксплуатацию и др.).

Документация должна быть выполнена на высоком техническом уровне с соблюдением действующих нормативно-правовых актов, строительных норм и правил в программном комплексе «ZuluGis»:

- с возможностью выполнения гидравлических расчетов систем газоснабжения различных категорий давления, с учетом методики расчета по СП 42-101-2003, состава газа, различных материалов трубопроводов (сталь/полиэтилен).

Заказчику предоставляется документация: на бумажном носителе в сброшюрованном виде в 3-х (трех) экземплярах и в электронном виде в 2-х (двух) экземплярах (все файлы должны иметь имена, отражающие содержание файла, текстовая часть в формате PDF; графическая часть в форматах PDF или JPG, в программном комплексе «ZuluGis»).

#### **10. Порядок сдачи-приемки результатов работ:**

Выполнение НИР и ее приемка осуществляются в соответствии с ГОСТ Р 15.101-2021 «Система разработки и постановки продукции на производство. Порядок выполнения научно-исследовательских работ». Программа приемки НИР не разрабатывается. Передача НИР осуществляется в 3-х (трех) экз. на бумажном носителе и в 2-х (двух) экземплярах в электронном (CD-диск) носителе (все файлы должны иметь имена, отражающие содержание файла, текстовая часть в формате DOC и PDF с реализованной функцией текстового поиска и в формате \*docx; графическая часть в форматах PDF или JPG), а также в программном комплексе «ZuluGIS».

Датой приемки выполненной работы считается дата размещения в единой информационной системе документа о приемке, подписанного Заказчиком.

#### **11. Дата сдачи отчетной документации по Контракту (отдельному этапу Контракта):**

Работа выполняется в один этап. Дата сдачи отчетной документации по Контракту не позднее 01.12.2024 г.

#### **12. Гарантийные обязательства Исполнителя:**

Срок предоставления гарантии качества на выполненные работы составляет 12 месяцев со дня подписания Заказчиком документа о приемке.

При обнаружении Заказчиком в период гарантийного срока недостатков (дефектов) в выполненных по Контракту работах, а также выполнение работ Исполнителем с отступлениями, ухудшившими результат работы, и иными недостатками, которые не позволят продолжить реализацию мероприятий предусмотренных в проектной документации, Заказчик письменно заявляет обо всех недостатках (дефектах) Исполнителю, с указанием сроков их устранения.

Гарантийный срок в этом случае продлевается, соответственно, на период устранения недостатков (дефектов). Устранение недостатков (дефектов) в выполненных работах в период гарантийного срока эксплуатации результата работы осуществляется за счет Исполнителя.

## ПРИЛОЖЕНИЕ Б

**Графическое изображение схемы газоснабжения Михайловского муниципального района, в формате pdf на 4-х листах**

## ПРИЛОЖЕНИЕ В

### Согласование материалов схемы газоснабжения Михайловского муниципального района от Администрации муниципального образования



**АДМИНИСТРАЦИЯ  
МИХАЙЛОВСКОГО  
МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА**

Директору ООО «Корпус»

Воронову Ю.П.

ул. Красноармейская, 16, с. Михайловка, 692651

Телефон: (42346) 2-39-56, факс: (42346)2-34-37

E-mail: priemnaaya@mikhprim.ru

ОКПО 04020614, ОГРН 1022500859490

ИНН/КПП 2520006316/252001001

30.08.2024 № 5191/19-9  
На № 339/08/24 от 22.08.2024

О согласовании

Уважаемый Юрий Петрович!

На Ваш запрос о предварительном согласовании материалов к разрабатываемой схеме газоснабжения Михайловского муниципального района Приморского края сообщаем, что предоставленные Вами:

1. Схема газоснабжения Михайловского муниципального района Приморского края на семи листах;
2. Перечень газифицируемых потребителей, расположенных на территории Михайловского муниципального района, администрацией Михайловского муниципального района согласованы.

Глава Михайловского муниципального района  
- глава администрации района

В.В. Архипов

Соловьянов Александр Владимирович  
8(42346)2-31-46

## ПРИЛОЖЕНИЕ Г

### Согласование материалов схемы газоснабжения Михайловского муниципального района от АО «Газпром газораспределение Дальний Восток»



Акционерное общество  
«Газпром газораспределение Дальний Восток»  
(АО «Газпром газораспределение  
Дальний Восток»)

Управление  
эксплуатации газораспределительных сетей  
Приморский край

ул. Мельникова, д. 119, г. Владивосток, Приморский край,  
Российская Федерация, 690002  
тел.: +7 (423) 2-100-100, e-mail: info\_vf@gazdn.ru, https://gazdn.ru/  
ОКПО 03235462050002, ОГРН 1022701128317,  
ИНН 2722010548, КПП 254345001

17.08.2024 № ПР/Б-ОА-08/1969  
на № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Директору  
ООО «Корпус»

Ю.П. Воронову

О согласовании схем

**Уважаемый Юрий Петрович!**

В ответ на Ваш запрос от 28.08.2024 № 336/08/24 сообщая следующее.

Управление эксплуатации газораспределительных сетей Приморского края АО «Газпром газораспределение Дальний Восток» согласовывает предварительную схему газоснабжения Михайловского муниципального района Приморского края

Обращаю Ваше внимание, что согласно п. 16 подпункта «д» Постановления Правительства РФ от 13.09.2021 № 1547 «Об утверждении Правил подключения (технологического присоединения) газоиспользующего оборудования и объектов капитального строительства к сетям газораспределения» часовой расход газа составляет 7 м<sup>3</sup>/ч.

Исполняющий обязанности начальника  
Управления эксплуатации газораспределительных  
сетей Приморского края

А.С. Стаценко

Д.С. Гуляев,  
+7(423)210-00-62

## ПРИЛОЖЕНИЕ Д

### Согласование материалов схемы газоснабжения Михайловского муниципального района от КГУП «Примтеплоэнерго»



Краевое государственное  
унитарное предприятие  
«ПРИМТЕПЛОЭНЕРГО»  
(КГУП «ПРИМТЕПЛОЭНЕРГО»)

**Михайловский филиал**

692651, Приморский край, с. Михайловка,  
ул. Вокзальная, 25  
тел./факс (42346) 2 33 32  
E-mail: [mih\\_priem@primtep.ru](mailto:mih_priem@primtep.ru)

ИНН 2536112729, ОКОНХ 11180 ОКПО  
57834251

31.07.2024 № 438

на № 302/07/24 от 29.07.2024

Директору ООО «Корпус»  
Ю.П. Воронову

ул. Городской микрорайон, 1, офис  
№8,  
г.Новосибирск, 630073

О согласовании исходных данных

Уважаемый Юрий Петрович!

Михайловский филиал КГУП «Примтеплоэнерго»:

**согласовывает** посадку на карте отопительных котельных, снабжаемых природным газом, а именно:

№ на схеме	Наименование объекта	Адрес площадки	Часовой расход газа, м <sup>3</sup> /час	Годовой расход газа, тыс.м3/год
<b>Михайловка</b>				
4	Котельная №1/4	квартал 4, д.13	1750	3052,9
5	Котельная №1/05	ул. Дубининская, За гарнизон	50	127
<b>Ивановка</b>				
18	Котельная №1/18	ул. Зареченская, 51	190	355
19	АМК №1/19	ул. Приморская 2	30	34
21	АМК №1/21	70 м на ю-з от ор-ра ул. Кировская, 30	30	47
<b>Ширяевка</b>				
27	АМК №1/27	ул. Октябрьская 25а	40	82
<b>Горное</b>				
29	Котельная №1/29	ул. Лесная, 6	220	491

<b>Васильевка</b>				
22	Котельная № 1/07	ул. Гарнизонная, 29 гарнизон	50	119
<b>Абрамовка</b>				
33	Котельная №1/33	ул. Пионерская, 26	30	46
<b>Григорьевка</b>				
35	АМК №1/35	ул. Калинина	20	56
<b>Новошахтинский</b>				
31	Котельная №1/31	ул. Производственная, 1а	2730	6928
<b>Первомайское</b>				
9	Котельная №1/09	ул. Дубковская, 36	200	441
<b>Осиновка</b>				
25	Котельная № 1/25	ул. Рабочая, 2к	90	142
<b>Кремове</b>				
26	АМК №1/26	23 м на з от ор-ра ул. Кирова 30	60	134
28	Котельная №1/28	ул. Городская, 181	90	271
<b>Ляличи</b>				
30	Котельная №1/30	ул. Школьная, 141	250	536

Директор  
Михайловского филиала



С.А. Заяц

Исп.: С.П. Игнатюк  
Тел.: 8(42346) 23982

## ПРИЛОЖЕНИЕ Е

### Согласование материалов схемы газоснабжения Михайловского муниципального района от Министерства энергетики и газоснабжения Приморского края



**МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ  
И ГАЗОСНАБЖЕНИЯ  
ПРИМОРСКОГО КРАЯ**

ул.Светланская, 22, г.Владивосток, 690110  
Телефон: (423) 202-26-40, факс (423) 202-26-48  
E-mail: [energo@primorsky.ru](mailto:energo@primorsky.ru)

07.10.2024 № 45/3432

На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Директору  
ООО «Корпус»

Ю.П. Воронов

О согласовании направленных  
материалов

Уважаемый Юрий Петрович!

В ответ на Ваш запрос от 02.10.2024 № 380/10/24 сообщаем о согласовании со стороны министерства энергетики и газоснабжения Приморского края направленных материалов: «Схемы газоснабжения Михайловского муниципального района».

И.о. министра



Е.Н. Шиш

Ходыкина Ляна Константиновна,  
тел. 202-26-42,  
[Khodykina\\_lk@primorsky.ru](mailto:Khodykina_lk@primorsky.ru)

## ПРИЛОЖЕНИЕ Ж

Таблица 5.1 - годовые и часовые расходы природного газа по существующим объектам газопотребления Михайловского МО, на 2024 г.

№ на схеме	Наименование объекта	Адресная привязка	Расход природного газа		Примечание
			часовой, м <sup>3</sup> /час	годовой, тыс. м <sup>3</sup> /год	
<b>От ГРС Уссурийск</b>					
<b>Сельскохозяйственные предприятия</b>					
1	ООО "НК Лотос"	Территория ТОР Михайловский, ул. Центральная, зд. 26, кад. уч. 25:09:320501:983	5200	19909,09	-
2	ООО "Русагро Приморье"	Территория ТОР Михайловский, кад. уч. 25:09:320501:431	3126	9931,58	-
<b>Всего по категории сельскохозяйственные предприятия на 2024 г.</b>			<b>8326</b>	<b>29840,67</b>	-
<b>Итого на 2024 г.</b>			<b>8326</b>	<b>29840,67</b>	-

Таблица 6.1 - годовые и часовые расходы природного газа по перспективным объектам газопотребления Михайловского МО, с реализацией 2024-2027 гг.

№ на схеме	Наименование объекта	Адресная привязка	Расход природного газа		Примечание
			часовой, м <sup>3</sup> /час	годовой, тыс. м <sup>3</sup> /год	
<b>Перспективные потребители, реализация с 2024 г. по 2027 г.</b>					
<b>с. Михайловка</b>					
<b>Котельные</b>					
4	Котельная №1/4	с. Михайловка, квартал 4, д.13	1750	3052,9	-
7	Котельная Райпо	с. Михайловка, ул. Красноармейская, 23	19	73,18	-
<b>Итого по котельным</b>			<b>-</b>	<b>3126,08</b>	<b>-</b>
<b>Прочие потребители</b>					
14	Эльбрус (магазин)	с. Михайловка, ул. Уссурийская	30,2	84,56	-
15	Аревик (магазин)	с. Михайловка, ул. Уссурийская	2,8	7,84	-
16	Автохозтовары (магазин)	с. Михайловка, ул. Уссурийская	10,5	29,4	-
17	Ратимир (магазин)	с. Михайловка, ул. Уссурийская	2,8	7,84	-
20	Дарья, Мебель-град (магазин)	с. Михайловка, ул. Уссурийская	20,1	56,28	-
24	Дорогая, я перезвоню (магазин-бар)	с. Михайловка, ул. Уссурийская	4	11,2	-
44	Домашний (магазин)	с. Михайловка, ул. Уссурийская	2,8	7,84	-
45	Продукты (магазин)	с. Михайловка, ул. 60 лет ДОСААФ	68,6	192,08	-
46	Абриколь (кафе)	с. Михайловка, ул. Красноармейская	9,4	26,32	-
47	Кавказская пленница (кафе)	с. Михайловка, ул. Красноармейская	10,4	29,12	-
48	Продукты (магазин)	с. Михайловка, ул. Ленинская	2,8	7,84	-

Продолжение таблицы 6.1

№ на схеме	Наименование объекта	Адресная привязка	Расход природного газа		Примечание
			часовой, м3/час	годовой, тыс. м3/год	
49	Ольга (магазин)	с. Михайловка, ул. Колхозная	12,2	34,16	-
50	Поляна (база отдыха), магазин	с. Михайловка, ул. Привокзальная, 30	415	1162	-
51	Многофункциональный центр	с. Михайловка, ул. Красноармейская	93,7	262,36	-
54	Арагац (Торговый центр)	с. Михайловка, ул. Красноармейская	93,3	261,24	-
56	Хозяйственный (магазин)	с. Михайловка, ул. Колхозная	49,7	139,16	-
57	Аленка (магазин)	с. Михайловка, ул. 4-й квартал	128,5	359,8	-
58	Магазин №4	с. Михайловка, ул. Партизанская	44,5	124,6	-
59	На углу (магазин)	с. Михайловка, ул. Некрасовская	15,1	42,28	-
60	Перекресток (магазин)	с. Михайловка, ул. Дубининская	42,9	120,12	-
61	Светофор (магазин)	с. Михайловка, ул. Пушкинская	220	616	-
62	Хлебопекарня, хлебозавод	с. Михайловка, ул. Вокзальная	292,7	819,56	-
63	Яна-плюс (магазин)	с. Михайловка, ул. Колхозная	17,1	47,88	-
64	Замок охотника (ресторан)	с. Михайловка, ул. Комсомольская	142,3	398,44	-
65	Магазин	с. Михайловка, ул. Ленинская	4,6	12,88	-
66	Продукты (магазин)	с. Михайловка, ул. Ленинская	16,8	47,04	-
67	Автомагазин	с. Михайловка, ул. Ленинская	2,8	7,84	-
68	Магазин	с. Михайловка, ул. Ленинская	2,9	8,12	-
69	Жемчужина (магазин), торговые точки, гаражи	с. Михайловка, ул. Тихоокеанская	330	924	-
70	Универсальный рынок	с. Михайловка, ул. Тихоокеанская	87,4	244,72	-
71	Бамбини (магазин), Торговый дом	с. Михайловка, ул. Красноармейская	85,6	239,68	-
72	Подарки (магазин)	с. Михайловка, ул. Красноармейская	42,4	118,72	-
73	Хозтовары (магазин)	с. Михайловка, ул. Ленинская	22,6	63,28	-
74	Благодать (магазин-закусочная)	с. Михайловка, ул. Ленинская	12	33,6	-
75	Касансай (кафе)	с. Михайловка, ул. Ленинская	20,7	57,96	-
76	АЗС с. Михайловка	с. Михайловка, ул. Мира	105,4	295,12	-
77	Стройматериалы (стол заказов)	с. Михайловка, ул. Михайловская	166,5	466,2	-
90	ООО Легендагро Терминал М	с. Михайловка, ул. Паровозная, 33	1260	3235,8	-

Продолжение таблицы 6.1

№ на схеме	Наименование объекта	Адресная привязка	Расход природного газа		Примечание
			часовой, м3/час	годовой, тыс. м3/год	
91	ООО АТ группа Терминал (Склад, сервисный центр, зерновой элеватор)	с. Михайловка, ул. Привокзальная	1660	4262	-
92	ООО Восточная сталь (Производственное здание)	с. Михайловка, кад. уч. 25:09:010701:4	1500	3851	-
Итого по прочим потребителям		-	7051,1	18715,88	-
<b>Население</b>					
78	Комплексная застройка объектами индивидуального жилого фонда	с. Михайловка, ул. Калининская	222	621,6	-
79	Перспективная застройка	с. Михайловка, пер. Безымянный	150	420	-
80	Перспективная застройка среднеэтажными и многоэтажными жилыми домами	с. Михайловка, ул. Дубининская	100	280	-
81	Комплексная застройка в границах земельного участка 25:09:010702:9	с. Михайловка, ул. Мира	320	896	-
101	ГРП 101	с. Михайловка, ул. Калининская	453	1268,82	159 квартир
102	ГРП 102	с. Михайловка, ул. Уссурийская	333	933,66	117 квартир
103	ГРП 103	с. Михайловка, пер. Безымянный	963	2697,24	338 квартир
104	ГРП 104	с. Михайловка, ул. Вокзальная	1642	4596,48	576 квартир
105	ГРП 105	с. Михайловка, ул. Дубининская	1459	4085,76	512 квартир
Итого по населению		-	5642	15799,56	-
<b>ВСЕГО по с. Михайловка</b>		-	<b>14462,1</b>	<b>37641,5</b>	-
<b>с. Васильевка</b>					
<b>Котельные</b>					
22	Котельная № 1/07	с. Васильевка, ул. Гарнизонная, 29 гарнизон	50	119	-
Итого по котельным		-	50	119	-
<b>Население</b>					
112	ГРП 112	с. Васильевка, ул. Гарнизонная	147	411,6	21 квартира
113	ГРП 113	с. Васильевка, ул. Ленинская	966	2704,8	138 квартир
Итого по населению		-	1113	3116,4	-
<b>ВСЕГО по с. Васильевка</b>		-	<b>1163</b>	<b>3235,4</b>	-
<b>с. Абрамовка</b>					
<b>Котельные</b>					
33	Котельная №1/33	с. Абрамовка, ул. Пионерская, 26	30	46	-
Итого по котельным		-	30	46	-
<b>Население</b>					
119	ГРП 119	с. Абрамовка, ул. Пионерская	1568	4390,4	224 квартиры
Итого по населению		-	1568	4390,4	-
<b>ВСЕГО по с. Абрамовка</b>		-	<b>1598</b>	<b>4436,4</b>	-

Продолжение таблицы 6.1

№ на схеме	Наименование объекта	Адресная привязка	Расход природного газа		Примечание
			часовой, м3/час	годовой, тыс. м3/год	
<b>с. Григорьевка</b>					
Котельные					
35	АМК №1/35	с. Григорьевка, ул. Калинина	20	56	-
Итого по котельным		-	20	56	-
Население					
121	ГРП 121	с. Григорьевка, ул. Ленина	1715	4802	245 квартир
Итого по населению		-	1715	4802	-
<b>ВСЕГО по с. Григорьевка</b>		-	<b>1735</b>	<b>4858</b>	-
<b>с. Дубки</b>					
Прочие потребители					
82	КФХ Толочка В.В.	с. Дубки, ул. Октябрьская, 2б	7	19,6	-
83	КФХ Керимов Т.М.	с. Дубки, ул. Октябрьская, 4а	7	19,6	-
84	Клуб	с. Дубки, ул. Советская, 1а	10	28	-
85	ФАП	с. Дубки, ул. Советская, 1б	10	28	-
86	Магазин	с. Дубки, ул. 40 лет Победы, 13	10	28	-
Итого по прочим потребителям		-	44	123,2	-
Население					
109	ГРП 109	с. Дубки, ул. Советская	130	364	52 квартиры
Итого по населению		-	130	364	-
<b>ВСЕГО по с. Дубки</b>		-	<b>174</b>	<b>487,2</b>	-
<b>с. Павловка</b>					
Прочие потребители					
37	ФАП	с. Павловка, ул. Октябрьская, 82	3	4,2	-
Итого по прочим потребителям		-	3	4,2	-
Население					
120	ГРП 120	с. Павловка, ул. Октябрьская	1092	3057,6	156 квартир
Итого по населению		-	1092	3057,6	-
<b>ВСЕГО по с. Павловка</b>		-	<b>1095</b>	<b>3061,8</b>	-
<b>с. Новое</b>					
Население					
106	ГРП 106	с. Новое, ул. Центральная	294	823,2	42 квартиры
Итого по населению		-	294	823,2	-
<b>ВСЕГО по с. Новое</b>		-	<b>294</b>	<b>823,2</b>	-
<b>с. Первомайское</b>					
Население					
107	ГРП 107	с. Первомайское, ул. Пионерская	900	2520	360 квартир
Итого по населению		-	900	2520	-
<b>ВСЕГО по с. Первомайское</b>		-	<b>900</b>	<b>2520</b>	-

Продолжение таблицы 6.1

№ на схеме	Наименование объекта	Адресная привязка	Расход природного газа		Примечание
			часовой, м3/час	годовой, тыс. м3/год	
<b>с. Родниковое</b>					
Население					
108	ГРП 108	с. Родниковое, ул. Дорожная	195	553	78 квартир
Итого по населению		-	195	553	-
<b>ВСЕГО по с. Родниковое</b>		-	<b>195</b>	<b>553</b>	-
<b>с. Ленинское</b>					
Население					
110	ГРП 110	с. Ленинское, ул. Октябрьская	308	862,4	44 квартиры
Итого по населению		-	308	862,4	-
<b>ВСЕГО по с. Ленинское</b>		-	<b>308</b>	<b>862,4</b>	-
<b>с. Некруглово</b>					
Население					
111	ГРП 111	с. Некруглово, ул. Новая	490	1372	70 квартир
Итого по населению		-	490	1372	-
<b>ВСЕГО по с. Некруглово</b>		-	<b>490</b>	<b>1372</b>	-
<b>с. Новожатково</b>					
Население					
122	ГРП 122	с. Новожатково, ул. Кузнечная	476	1332,8	68 квартир
Итого по населению		-	476	1332,8	-
<b>ВСЕГО по с. Новожатково</b>		-	<b>476</b>	<b>1332,8</b>	-
<b>Михайловский муниципальный округ</b>					
Сельскохозяйственные предприятия					
1/1	ООО "НК Лотос"	Территория ТОР Михайловский, ул. Центральная, кад. уч. 25:09:320501:990	14617	55963,69	-
10	ООО "ТиЭйчРусПриморский"	Территория ТОР, вблизи с. Некруглово, кад. уч. 25:09:320501:1027	260	1700	-
12	ООО "ПСК Владивосток"	Территория ТОР, вблизи с. Некруглово	7500	28714	-
13	ООО "Торговая компания "Трак Парк" (Рем. мастерские для с/ч техники)	Территория ТОР, вблизи с. Некруглово	30	114,48	-
23	ООО "Группа Компаний "Русагро" (Племенная ферма)	вблизи с. Григорьевка, кад. уч. 25:09:320101:197	819	2534	-
32	Свиноводческий комплекс СК "Дубки 1"	Кад. уч. 25:09:320301:501, вблизи с. Дубки	870	2690,73	-
34	Территория МПП/ЦТФ ООО "Русагро Приморье"	Кад. уч. 25:09:320301:537, вблизи с. Дубки	2560	7921,3	-
38	Свиноводческий комплекс СК "Дубки 2"	Кад. уч. 25:09:320301:524, вблизи с. Дубки	938	2902,41	-

Продолжение таблицы 6.1

№ на схеме	Наименование объекта	Адресная привязка	Расход природного газа		Примечание
			часовой, м3/час	годовой, тыс. м3/год	
39	ООО РУСАГРО-ПРИМОРЬЕ (Свино-водческий комплекс с. Абрамовка)	вблизи с. Абрамовка	937	2897,95	-
40	ООО РУСАГРО-ПРИМОРЬЕ (Племенная ферма)	Кад. уч. 25:09:320101:195, вблизи с. Григорьевка	819	2533	-
41	ООО РУСАГРО-ПРИМОРЬЕ (Свино-водческий комплекс с. Абрамовка №2)	вблизи с. Григорьевка	870	2690,73	-
42	СК Ленинский-1	Кад. уч. 25:09:320401:218, вблизи с. Ленинское	870	2692	-
43	СК Ленинский-2	Кад. уч. 25:09:320401:375, вблизи с. Ленинское	870	2692	-
88	СК Степное-1	Кад. уч. 25:09:000000:2374, вблизи с. Степное	650	2011,1	-
89	СК Степное-2	Кад. уч. 25:09:320401:350, вблизи с. Степное	650	2011,1	-
Итого по сельскохозяйственным предприятиям в Михайловском муниципальном округе		-	<b>33260</b>	<b>120068</b>	-
<b>ВСЕГО по Михайловскому муниципальному округу</b>		-	<b>56150,1</b>	<b>181252</b>	-

Таблица 7.1 - годовые и часовые расходы природного газа по перспективным объектам газопотребления Михайловский МО, с реализацией 2028-2035 гг.

№ на схеме	Наименование объекта	Адресная привязка	Расход природного газа		Примечание
			часовой, м3/час	годовой, тыс. м3/год	
<b>Перспективные потребители, реализация с 2028 г. по 2035 г.</b>					
<b>с. Михайловка</b>					
Коммунально-бытовые потребители					
8	Котельная №8 (МКУ "МСО ОУ", ЗАГС, РУНО)	с. Михайловка, ул. Ленинская, 49	12	61	-
93	АМК МБОУ ДОД "Детская школа искусств"	с. Михайловка, ул. Красноармейская, 17	8	23,7	-
Итого по коммунально-бытовым потребителям	-	-	20	84,7	-
Котельные					
5	Котельная №1/05	с. Михайловка, ул. Дубининская За гарнизон	50	127	-
Итого по котельным	-	-	50	127	-

Продолжение таблицы 7.1

№ на схеме	Наименование объекта	Адресная привязка	Расход природного газа		Примечание
			часовой, м3/час	годовой, тыс. м3/год	
<b>Автомобильные газонаполнительные компрессорные станции</b>					
53	АГНКС 1200	Михайловское шоссе	1200	6480	-
Итого по АГКС	-	-	1200	6480	-
<b>Прочие потребители</b>					
6	Котельная №1/06 (Примтепло-энерго)	с. Михайловка, ул. Вокзальная, 25	30	100	-
94	ООО "Молоко Приморья" (Здание делового назначения)	с. Михайловка, ул. Заводская, 8	10	27	-
96	АНО "Сосновый дворик" (Административное здание)	с. Михайловка, ул. Заводская, 8	4	9	-
97	АНО "Сосновый дворик" (магазин-склад)	с. Михайловка, ул. Заводская, 8	5	11	-
98	АНО "Сосновый дворик" (Гараж)	с. Михайловка, ул. Заводская, 9	10	29	-
Итого по прочим потребителям	-	-	59	176	-
<b>Всего по с. Михайловка</b>	-	-	<b>1329</b>	<b>6867,7</b>	-
<b>с. Первомайское</b>					
<b>Коммунально-бытовые потребители</b>					
95	Первомайская специальная (коррекционная) общеобразовательная школа-интернат	с. Первомайское, ул. Школьная, 26	12	36,5	-
Итого по коммунально-бытовым потребителям	-	-	12	36,5	-
<b>Котельные</b>					
9	Котельная №1/09	с. Первомайское, ул. Дубковская, 36	200	441	-
Итого по котельным	-	-	200	441	-
<b>Всего по с. Первомайскому</b>	-	-	<b>212</b>	<b>477,5</b>	-
<b>п. Новошахтинский</b>					
<b>Котельные</b>					
31	Котельная №1/31	п. Новошахтинский, ул. Производственная, 1а	2730	6928	-
Итого по котельным	-	-	2730	6928	-
<b>Сельскохозяйственные предприятия</b>					
52	Теплично-парниковое хозяйство	вблизи с. Новошахтинский	680	2104	-
Итого по сельскохозяйственным предприятиям	-	-	680	2104	-

Продолжение таблицы 7.1

№ на схеме	Наименование объекта	Адресная привязка	Расход природного газа		Примечание
			часовой, м3/час	годовой, тыс. м3/год	
Прочие потребители					
36	ООО "Алекс-групп"	п. Новошахтинский, ул. Производственная	10	68,1	-
Итого по прочим потребителям	-	-	10	68,1	-
Население					
116	ГРП 116	п. Новошахтинский, ул. Черемуховая	1652	4625,6	236 квартир
117	ГРП 117	п. Новошахтинский, ул. Восточная	2800	7840	400 квартир
118	ГРП 118	п. Новошахтинский, ул. Вокзальная	658	1842,4	94 квартиры
Итого по населению	-	-	5110	14308	-
<b>Всего по п. Новошахтинскому</b>	-	-	<b>8530</b>	<b>23408,1</b>	-
<b>с. Некруглово</b>					
Сельскохозяйственные предприятия					
11	ООО УК Дексия АО КРДВ (резидент - ТОР Михайловский ООО УК Дексия - ТК по выращиванию роз площ. 12 Га)	Территория ТОР, вблизи с. Некруглово	7670	33746	-
Итого по сельскохозяйственным предприятиям	-	-	7670	33746	-
<b>Всего по с. Некруглово</b>	-	-	<b>7670</b>	<b>33746</b>	-
<b>с. Песчаное</b>					
Население					
114	ГРП 114	с. Песчаное, ул. Советская	630	1764	90 квартир
Итого по населению	-	-	630	1764	-
<b>Всего по с. Песчаное</b>	-	-	<b>630</b>	<b>1764</b>	-
<b>с. Степное</b>					
Население					
115	ГРП 115	с. Степное, пер. Майский	427	1195,6	61 квартира
Итого по населению	-	-	427	1195,6	-
<b>Всего по с. Степное</b>	-	-	<b>427</b>	<b>1195,6</b>	-

Продолжение таблицы 7.1

№ на схеме	Наименование объекта	Адресная привязка	Расход природного газа		Примечание
			часовой, м3/час	годовой, тыс. м3/год	
<b>д. Кирпичное</b>					
Население					
137	ГГРП Кирпичное	д. Кирпичное, Михайловское шоссе	175	490	25 квартир
Итого по населению	-	-	175	490	-
<b>Всего по д. Кирпичное</b>	-	-	<b>175</b>	<b>490</b>	-
<b>с. Даниловка</b>					
Коммунально-бытовые потребители					
87	Котельная МБОУ СОШ	с. Даниловка, ул. Ленинская, 44	14	53,9	-
Итого по коммунально-бытовым потребителям	-	-	14	53,9	-
Население					
133	ГРП 133	с. Даниловка, ул. Ленинская	1078	3018,4	154 квартир
Итого по населению	-	-	1078	3018,4	-
<b>Всего по с. Даниловка</b>	-	-	<b>1092</b>	<b>3072,3</b>	-
<b>с. Николаевка</b>					
Коммунально-бытовые потребители					
99	Котельная МБОУ СОШ	с. Николаевка, ул. Ленинская, 84а	20	76	-
Итого по коммунально-бытовым потребителям	-	-	20	76	-
Население					
128	ГРП 128	с. Николаевка, ул. Ленинская	2135	5978	305 квартир
Итого по населению	-	-	2135	5978	-
<b>Всего по с. Николаевка</b>	-	-	<b>2155</b>	<b>6054</b>	-
<b>с. Ивановка</b>					
Котельные					
18	Котельная №1/18	с. Ивановка, ул. Зареченская, 51	190	355	-
19	АМК №1/19	с. Ивановка, ул. Приморская, 2	30	34	-
21	АМК №1/21	с. Ивановка, 70 м на ю-з от ор-ра ул. Кировская, 30	30	47	-
Итого по котельным	-	-	250	436	-

Продолжение таблицы 7.1

№ на схеме	Наименование объекта	Адресная привязка	Расход природного газа		Примечание
			часовой, м3/час	годовой, тыс. м3/год	
<b>Население</b>					
124	ГРП 124	с. Ивановка, ул. Советская	2366	6624,8	338 квартир
125	ГРП 125	с. Ивановка, ул. Зареченская	2492	6977,6	356 квартир
126	ГРП 126	с. Ивановка, ул. Гастелло	1225	3430	175 квартир
Итого по населению	-	-	6083	17032,4	-
<b>Всего в с. Ивановка</b>	-	-	<b>6333</b>	<b>17468,4</b>	-
<b>с. Ширияевка</b>					
<b>Котельные</b>					
27	АМК №1/27	с. Ширияевка, ул. Октябрьская, 25а	40	82	-
Итого по котельным	-	-	40	82	-
<b>Население</b>					
127	ГРП 127	с. Ширияевка, ул. Октябрьская	1407	3939,6	201 квартира
Итого по населению	-	-	1407	3939,6	-
<b>Всего по с. Ширияевка</b>	-	-	<b>1447</b>	<b>4021,6</b>	-
<b>п. Горное</b>					
<b>Котельные</b>					
29	Котельная №1/29	п. Горное, ул. Лесная, 6	220	491	-
Итого по котельным	-	-	220	491	-
<b>Население</b>					
130	ГРП 130	п. Горное, ул. Лесная	469	1313,2	67 квартир
Итого по населению	-	-	469	1313,2	-
<b>Всего по п. Горное</b>	-	-	<b>689</b>	<b>1804,2</b>	-
<b>с. Осиновка</b>					
<b>Котельные</b>					
25	Котельная № 1/25	с. Осиновка, ул. Рабочая, 2к	90	142	-
Итого по котельным	-	-	90	142	-
<b>Население</b>					
131	ГРП 131	с. Осиновка, ул. Суворова	2534	7095,2	362 квартиры
132	ГРП 132	с. Осиновка, ул. Пионерская	1897	5311,6	271 квартира
Итого по населению	-	-	4431	12406,8	-
<b>Всего по с. Осиновка</b>	-	-	<b>4521</b>	<b>12548,8</b>	-

Продолжение таблицы 7.1

№ на схеме	Наименование объекта	Адресная привязка	Расход природного газа		Примечание
			часовой, м3/час	годовой, тыс. м3/год	
<b>с. Кремово</b>					
Котельные					
26	АМК №1/26	с. Кремово, 23 м на 3 от ор-ра ул. Кирова, 30	60	134	-
28	Котельная №1/28	с. Кремово, ул. Городская, 181	90	271	-
55	Котельная №55 (ЖКС №5 филиала ФГБУ "ЦЖКУ" Министерства обороны РФ "по ВВО")	с. Кремово, Военный городок №15	105	231,51	-
Итого по котельным	-	-	255	636,51	-
Население					
136	ГРП 136	с. Кремово, ул. Кирова	2870	8036	410 квартир
Итого по населению	-	-	2870	8036	-
<b>Всего по с. Кремово</b>	-	-	<b>3125</b>	<b>8672,51</b>	-
<b>с. Ляличи</b>					
Котельные					
30	Котельная №1/30	с. Ляличи, ул. Школьная, 141	250	536	-
Итого по котельным	-	-	250	536	-
Население					
134	ГРП 134	с. Ляличи, ул. Ленинская	1344	3763,2	192 квартиры
Итого по населению	-	-	1344	3763,2	-
<b>Всего по с. Ляличи</b>	-	-	<b>1594</b>	<b>4299,2</b>	-
<b>с. Тарасовка</b>					
Население					
123	ГРП 123	с. Тарасовка, ул. Ломоносова	791	2214,8	113 квартир
Итого по населению	-	-	791	2214,8	-
<b>Всего по с. Тарасовка</b>	-	-	<b>791</b>	<b>2214,8</b>	-
<b>с. Горбатка</b>					
Население					
129	ГРП 129	с. Горбатка, ул. Ленинская	868	2450	124 квартир
Итого по населению	-	-	868	2450	-
<b>Всего по с. Горбатка</b>	-	-	<b>868</b>	<b>2450</b>	-

Продолжение таблицы 7.1

№ на схеме	Наименование объекта	Адресная привязка	Расход природного газа		Примечание
			часовой, м3/час	годовой, тыс. м3/год	
<b>н. п. Перелетный</b>					
Население					
135	ГРП 135	н.п. Перелетный, вблизи о.п. Перелетный	238	666,4	34 квартиры
Итого по населению	-	-	238	666,4	-
<b>Всего по н. п. Перелетный</b>	-	-	<b>238</b>	<b>666,4</b>	-
<b>с. Отрадное</b>					
Население					
138	ГРП 138	с. Отрадное, ул. Парковая	574	1607,2	82 квартир
Итого по населению	-	-	574	1607,2	-
<b>Всего по с. Отрадное</b>	-	-	<b>574</b>	<b>1607,2</b>	-
<b>с. Лубянка</b>					
Население					
139	ГРП 139	с. Лубянка, вблизи трассы А-181	420	1176	60 квартир
Итого по населению	-	-	420	1176	-
<b>Всего по с. Лубянка</b>	-	-	<b>420</b>	<b>1176</b>	-
<b>ВСЕГО по Михайловскому муниципальному округу</b>	-	-	<b>42820</b>	<b>134004,3</b>	-