



**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ
К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГИРЕЙСКОГО ГОРОДСКОГО
ПОСЕЛЕНИЯ ГУЛЬКЕВИЧСКОГО РАЙОНА
КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ ДО 2030 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2016 ГОД)**

КНИГА 9. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Ростов-на-Дону, 2015

СОСТАВ ДОКУМЕНТОВ

Наименование документа	Шифр
Схема теплоснабжения Гирейского городского поселения Гулькевичского района Краснодарского края до 2030 г. (актуализация на 2016 год)	16.СТ-ПСТ.000.000.
Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения	
Книга 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения	16.ОМ-ПСТ.001.000.
Книга 2. Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения	16.ОМ-ПСТ.002.000.
Книга 3. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки	16.ОМ-ПСТ.003.000.
Книга 4. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии	16.ОМ-ПСТ.004.000.
Приложения. Графическая часть	16.ОМ-ПСТ.004.001.
Книга 5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них	16.ОМ-ПСТ.005.000.
Книга 6. Оценка надежности теплоснабжения	16.ОМ-ПСТ.006.000.
Книга 7. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение	16.ОМ-ПСТ.007.000.
Книга 8. Обоснование предложений по определению единых теплоснабжающих организаций	16.ОМ-ПСТ.008.000.
Книга 9. Воздействие на окружающую среду	16.ОМ-ПСТ.009.000.
Книга 10. Сводный том изменений, выполненных при актуализации схемы теплоснабжения на 2016 год	16.ОМ-ПСТ.010.000.

СОДЕРЖАНИЕ

1 АНАЛИЗ ВОЗДЕЙСТВИЯ ЭНЕРГОИСТОЧНИКОВ НА ВОЗДУШНЫЙ БАССЕЙН (СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ)	5
1.1. Краткая характеристика метеорологических условий и их влияние на рассеивание вредных веществ в атмосфере	5
1.2 Качество атмосферного воздуха	7
1.3. Краткая характеристика районов размещения основных источников теплоснабжения	
1.4. Выбросы вредных веществ в атмосферный воздух от дымовых труб источников теплоснабжения	12
2. ВЫВОДЫ	13

ООО «Экспертно консультационный центр «Диагностика и Контроль»

В актуализации на 2016 год Схемы теплоснабжения Гирейского городского поселения Гулькевичского района Краснодарского края до 2030 года принимали участие специалисты Группы Энергетических Компаний (ГЭК), в том числе НАЧОУ ВПО СГА, ЧП КК «Центр».

Директор

Н.В. Гуназа

1 АНАЛИЗ ВОЗДЕЙСТВИЯ ЭНЕРГОИСТОЧНИКОВ НА ВОЗДУШНЫЙ БАССЕЙН (СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ)

1.1. Краткая характеристика метеорологических условий и их влияние на рассеивание вредных веществ в атмосфере

По строительно-климатическому районированию, в соответствии со СНиП 23.01.-99 «Строительная климатология» входит в III район, подрайон III Б умеренно-континентального климата и к сухой зоне по влажности.

По агроклиматическому районированию район входит в I агроклиматический район и является благоприятным для земледелия, овощеводства, садоводства и животноводства.

Климат городского поселения Гирейское характеризуется весьма неустойчивой зимой, холодной весной, сухой, теплой продолжительной осенью и умеренно жарким летом.

Отличительной особенностью зимы является максимальное развитие циклонической деятельности. Быстропроходящие циклоны, сопровождающиеся западными ветрами, выпадением снега и дождя, чередуются с холодными антициклоническими вторжениями с их устойчивыми восточными ветрами.

В летний период циркуляция воздушных масс ослаблена. Погода, в основном, формируется за счет трансформации воздушных масс в медленно движущихся арктических антициклонах.

Средняя годовая температура воздуха – плюс 10,6°С с тенденцией повышения в последние годы.

Зима умеренно-мягкая, неустойчивая с частыми оттепелями кратковременными морозами, наступающими в конце декабря, средняя температура января – минус 2,8°С, а абсолютный минимум температур воздуха достигает – минус 31°С в декабре, январе. Лето жаркое и сухое, начинается в мае, среднемесячная температура июля – плюс 23,5°С, абсолютный максимум – плюс 41°С в июле, августе.

Продолжительность безморозного периода: наименьшая 126 дней, средняя 162 дня, наибольшая 234 дня.

Толщина снежного покрова – 17 см.

Относительная влажность воздуха – 74%. Максимум относительной влажности в январе 84%, в июле – 61%. Среднегодовое количество осадков – 587 мм.

Относительная влажность воздуха меняется в течение года в широких пределах. Относительная влажность воздуха в 13 часов, когда ее значения близки к минимуму, а испарение наиболее интенсивно представлены в Таблица 1

Таблица 1 Относительная влажность воздуха

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
78	74	64	52	51	49	45	44	47	58	70	76	59

Около 30 дней в году бывают очень сухие, с относительной влажностью менее 30% и около 80 дней – с влажностью, превышающей 80%.

Таблица 2 Годовое количество осадков

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
мм	46	41	40	47	55	66	56	48	44	47	51	56	587

Ветровой режим формируется под влиянием циркуляционных факторов климата и местных физико-географических особенностей. В течение всего года над районом преобладает широтная циркуляция, особенно хорошо выраженная в холодное полугодие.

Осенью и особенно зимой, когда процессы выражены наиболее ярко, наблюдается преобладание ветров восточных румбов и возрастание барических градиентов, а в связи с этим увеличение скорости ветра. В теплый период увеличивается повторяемость ветров западных румбов.

Однако и в теплый период ветры восточных направлений имеют большую повторяемость. В этот период они приносят сухой и жаркий воздух, западные же – прохладный и влажный.

Для теплого периода года характерна общая размытость барических полей. Ветры в этот период неустойчивые по направлению, скорости их наименьшие в году.

Таблица 3 Ветровой режим территории

Период	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Год	4	19	30	8	5	13	17	4	4
Лето (V-IX)	5	19	24	7	5	16	19	5	6
Зима (XII-II)	3	17	32	13	5	12	15	3	2

Число дней с сильным ветром (больше 15 м/сек.) в среднем 25 за год, примерно по 1 дню в летние месяцы и по 2,5 – 4 дня – в зимние. В отдельные годы, когда наблюдается повышенная активность атмосферной циркуляции, число дней с сильным ветром может значительно возрасть.

Число дней с пыльной бурей за год в среднем около 4. Могут возникать в период с марта по октябрь, наиболее частые – в апреле.

Летние дожди здесь сопровождаются ветром и грозой и имеют ливневый характер, часто сопровождаются выпадением града.

Число дней со снежным покровом в среднем составляет 46, при этом появление снежного покрова наблюдается в декабре, а схода – 15 марта. Устойчивый снежный покров наблюдается не ежегодно. Высота снежного покрова достигает 17 см.

1.2 Качество атмосферного воздуха

Для характеристики качества воздуха используются показатели:

ИЗА – комплексный индекс загрязнения атмосферы, учитывающий несколько примесей. Величина ИЗА рассчитывается по значениям среднегодовых концентраций. Показатель характеризует уровень хронического, длительного загрязнения воздуха;

СИ – наибольшая измеренная разовая концентрация примеси, деленная на ПДК. Она определяется по данным наблюдений на станции за одной примесью или на всех станциях рассматриваемой территории за всеми примесями за месяц или за год.

В соответствии с существующими методами оценки уровень загрязнения считается повышенным при ИЗА от 5 до 6, СИ < 5; высоким при ИЗА от 7 до 13, СИ от 5 до 10; очень высоким при ИЗА, равном или больше 14, СИ > 10.

На территории городского поселения не организован мониторинг загрязнения атмосферного воздуха, нет статистической информации отражающей экологическое состояние воздушного бассейна. Оценку качества атмосферного воздуха населенных мест на соответствие гигиеническим нормативам на территории Краснодарского края проводит ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Краснодарском крае». Основными контролируемыми веществами являются: пыль, окислы азота, окись углерода, сернистый газ, углеводороды, акрилаты, тяжелые металлы, формальдегид.

По результатам лабораторного исследования атмосферного воздуха, проведенного лабораториями Центра, отмечается некоторая положительная динамика, а именно, уменьшение загрязненности атмосферного воздуха - в сельских поселениях удельный вес проб, не отвечающих нормативам уменьшился на 0,22% по сравнению с 2006 годом и составил 0,14%.

Удельный вес нестандартных проб по определяемым показателям составил:

пыль - 2,34% (более 5ПДК - 0,11%);

сернистый газ - 0,93% (более 5ПДК - 0,06%);

сероводород - 2,63% (более 5ПДК - 0,34%);

окись углерода - 2,72% (более 5ПДК - 0,06%);

окислы азота - 2,06% (более 5ПДК - 0%).

В то же время отмечается повышение удельного веса проб, не отвечающих гигиеническим нормативам по формальдегиду 11,96 % (более 5 ПДК - 1,14 %), по углеводородам - 0,86 %, а также появление в атмосферном воздухе тяжелых металлов (свинец, марганец) - 2,76 % (более 5 ПДК - 1,8 %), окислов азота - 2,06 % всех отобранных проб.

Техногенное воздействие на атмосферный воздух многопланово. Главными загрязнителями его являются две группы источников – стационарные и передвижные. Ежегодно автотранспортная техника выбрасывает в атмосферу тонны вредных веществ в виде пыли, сернистого ангидрида, окислов углерода, двуокиси азота, бензапирена и тетраэтилсвинца, что составляет более 80% от общего объема выбросов.

Одним из основных источников загрязнения атмосферного воздуха на территории городского поселения является автотранспорт. Негативное влияние автотранспорта на окружающую среду и здоровье людей особенно сказывается в летний период. Вместе с отработанными газами в атмосферу поступает более 200 вредных веществ, в том числе I и II класса опасности: оксиды углерода, оксиды азота, диоксид серы, бензол, бенз(а)пирен. Остроту этой проблемы в определенной степени снижают зеленые насаждения, однако, их очень мало, и они не могут в полной мере противостоять значительному загрязнению атмосферы.

На территории городского поселения не организован мониторинг загрязнения атмосферного воздуха, нет статистической информации отражающей экологическое состояние воздушного бассейна. Для анализа существующего положения используются данные Доклада «О состоянии природопользования и об охране окружающей среды Краснодарского края в 2007 г.» предоставленного Департаментом природных ресурсов и государственного экологического контроля Краснодарского края.

Оценку качества атмосферного воздуха населенных мест на соответствие гигиеническим нормативам на территории Краснодарского края проводит ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Краснодарском крае». Основными контролируемыми веществами в 2007 г. являлись: пыль, окислы азота, окись углерода, сернистый газ, углеводороды, акрилаты, тяжелые металлы, формальдегид.

По результатам лабораторного исследования атмосферного воздуха, проведенного лабораториями Центра в 2007 году, отмечается некоторая положительная динамика, а

именно, уменьшение загрязненности атмосферного воздуха - в сельских поселениях удельный вес проб, не отвечающих нормативам, уменьшился на 0,22% по сравнению с 2006 годом и составил 0,14%.

Удельный вес нестандартных проб по определяемым показателям составил:

пыль - 2,34% (более 5ПДК - 0,11%);

сернистый газ - 0,93% (более 5ПДК - 0,06%);

сероводород - 2,63% (более 5ПДК - 0,34%);

окись углерода - 2,72% (более 5ПДК - 0,06%);

окислы азота - 2,06% (более 5ПДК - 0%).

В то же время отмечается повышение удельного веса проб, не отвечающих гигиеническим нормативам по формальдегиду 11,96% (более 5ПДК - 1,14%), по углеводородам - 0,86%, а также появление в атмосферном воздухе тяжелых металлов (свинец, марганец) - 2,76% (более 5ПДК - 1,8%), окислов азота - 2,06% всех отобранных проб.

Техногенное воздействие на атмосферный воздух многопланово. Главными загрязнителями его являются две группы источников – стационарные и передвижные. Ежегодно автотранспортная техника выбрасывает в атмосферу тонны вредных веществ в виде пыли, сернистого ангидрида, окислов углерода, двуокиси азота, бензапирена и тетраэтилсвинца, что составляет более 80% от общего объема выбросов.

Одним из основных источников загрязнения атмосферного воздуха на территории городского поселения является автотранспорт. Негативное влияние автотранспорта на окружающую среду и здоровье людей особенно сказывается в летний период. Вместе с отработанными газами в атмосферу поступает более 200 вредных веществ, в том числе I и II класса опасности: оксиды углерода, оксиды азота, диоксид серы, бензол, бенз(а)пирен. Остроту этой проблемы в определенной степени снижают зеленые насаждения, однако, их очень мало, и они не могут в полной мере противостоять значительному загрязнению атмосферы.

Основными источниками загрязнения окружающей среды на территории муниципального образования являются промышленные и сельскохозяйственные предприятия: Сахарный завод ОАО "Гиркубс", свиноферма, птицефабрика, поля фильтрации, а также объекты транспортной инфраструктуры, карьеры добычи песка и гравия. Предприятия и объекты для которых в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 установлены размеры санитарно-защитных зон представлены в Таблица 4.

Таблица 4 Санитарно-защитные зоны объектов Гирейского городского поселения

№ п/п	Назначение объекта	Нормативный размер СЗЗ, м
	п.г.т. Гирей	
1	ООО "ДиПОС-Кубань" Metallургическое производство и производство готовых металлических изделий	100
2	Автозаправочная станция	100
3	Мельница	100
4	Склады	50
5	Кладбище	50
6	Цех розлива винно-водочной продукции биохимзавода	50
7	Понизительная станция 35 кВ	50
8	Станция технического обслуживания	50
9	Гаражи индивидуального транспорта	10, 15
	х. Черединовский	
10	Ферма по разведению крупного рогатого скота и свиней	300
11	ООО "Гапа" (разведение баранов)	100
12	Кладбище	50
	территория городского поселения вне границ населенного пункта	
13	Сахарный завод ОАО "Гиркубс"	500
14	Поля фильтрации сахарного завода	500
15	Свиноферма	300
16	Птицефабрика	300
17	Иловые площадки	200
20	Канализационные очистные сооружения	150
21	Биологические пруды спиртзавода	100
22	Столярная мастерская	100
23	Цех механизации сахарного завода	100
24	Элеватор ООО "Экспресс-Агро".	100
25	Карьеры по добыче песка и гравия	100
26	Зернохранилище	50
27	Кладбище	50
28	Понизительная станция	50
29	Теплоэлектроцентраль	50
30	Канализационная насосная станция	20

В настоящее время часть жилой застройки п.г.т. Гирей расположена в санитарно-защитных зонах от следующих предприятий и объектов:

Сахарный завод ОАО "Гиркубс" – 500 метров;

Поля фильтрации сахарного завода – 500 метров;

Птицефабрика – 300 метров;

ООО "ДиПОС-Кубань" Metallургическое производство и производство готовых металлических изделий – 100 метров;

Кладбище – 50 метров.

На территории х. Черединовский часть жилой застройки расположена в санитарно-защитных зонах от следующих предприятий и объектов:

Ферма по разведению крупного рогатого скота и свиней – 300 метров;

ООО "Гапа" (разведение баранов) – 100 метров;

Кладбище – 50 метров.

Сложившаяся ситуация противоречит санитарно-эпидемиологическим требованиям. В соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов». Размещение жилой застройки в пределах санитарно-защитных зон не допускается.

1.3. Краткая характеристика районов размещения основных источников теплоснабжения

пгт. Гирей

Централизованное теплоснабжение и горячее водоснабжение (ГВС) общественных зданий и многоквартирной жилой застройки обеспечивается только в восточной части пгт. Гирей и осуществляется от котельной № 5. Установленная мощность котельной 3,44 Гкал/ч; вид топлива – природный газ; температурный график 95/70 °С. В границе санитарно-защитной зоны котельной №5 находится здание школы.

Схема сетей теплоснабжения четырехтрубная. Способ прокладки теплосетей – подземный и надземный. Суммарная протяженность тепловых сетей - 1,3 км (в четырехтрубном исполнении). В качестве тепловой изоляции используется минеральная вата.

Теплоэлектроцентраль (ТЭЦ), расположенная на территории сахарного завода ОАО "Гиркубс", в централизованном теплоснабжении поселка не задействована.

Жилые, административные и общественные здания, не подключенные к централизованному источнику теплоснабжения, отапливаются от индивидуальных котлов. Топливом является природный газ, дрова, уголь.

Анализ существующего состояния системы теплоснабжения показывает, что сочетание централизованного и децентрализованного теплоснабжения является оптимальным вариантом для данного населённого пункта.

Размещение здания школы в пределах санитарно-защитной зоны котельной №5 является нарушением требований п. 5.1. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 "Санитарно-

защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов", в связи, с чем в течение расчётного срока вывести теплоисточник из эксплуатации и демонтировать.

Для обеспечения надёжности и качества теплоснабжения необходимо проведение мероприятий, направленных на обновление оборудования и сетей.

с. Приозерное и х. Черединовский

Теплоснабжение с. Приозерное и х. Черединовский децентрализованное. Общественные здания и частная жилая застройка отапливаются от индивидуальных котлов и печек. Топливом являются дрова, уголь, газ.

1.4. Выбросы вредных веществ в атмосферный воздух от дымовых труб источников теплоснабжения

В соответствии с п. 2.1. «Инструкции по нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных » РД 153-34.0-02.303-98 нормированию подлежат выбросы загрязняющих веществ, содержащиеся в дымовых газах:

- ☐ диоксид азота;
- ☐ оксид азота;
- ☐ диоксид серы;
- ☐ зола твердого топлива;
- ☐ оксид углерода;
- ☐ мазутная зола;
- ☐ сажа (только для котлов паропроизводительностью менее 30 т/час).

2. ВЫВОДЫ

В рамках разработки схемы теплоснабжения Гирейского городского поселения выполнен анализ существующего состояния в части воздействия выбросов источников на окружающую среду, а также выполнена оценка влияния мероприятий, предлагаемых в схеме теплоснабжения, на состояние окружающей среды. Расчеты проведены по прогнозируемому состоянию источников и уровню тепловой нагрузки потребителей к 2030 г.

В результате выполненных работ определено:

1. С учетом фоновое загрязнение ПДК на территории городского поселения превышены практически по всем рассматриваемым веществам (за исключением оксида серы и диоксида азота), однако основным вкладчиком в загрязнение атмосферы являются не источники городского поселения – доля фоновое загрязнение без учета вкладов источников в точках максимальной концентрации составляет 52-98%. Это позволяет говорить о типичной для крупных городских поселений ситуации, когда основной вклад в загрязнение атмосферы вносит автомобильный транспорт.

2. При развитии системы теплоснабжения, несмотря на увеличение тепловой нагрузки и ввод нового источника –котельные, максимальные приземные концентрации от основных источников теплоснабжения на период 2030 г. не ухудшают экологическую обстановку городского поселения. По всем рассмотренным веществам максимальные приземные концентрации ниже ПДК.

3. В качестве основных направлений развития системы теплоснабжения в целях минимизации вредного воздействия на окружающую среду следует выделить:

☐ ликвидация или изменение топливных режимов с переводом на использование в качестве основного вида топлива природного газа существующих котельных, расположенных в районах жилой застройки;

☐ обеспечение основной доли тепловой нагрузки потребителей от крупных энергоисточников с современными системами очистки уходящих дымовых газов, вынесенных за пределы центральной части городского поселения и районов плотной жилой застройки;

☐ минимизация строительства новых энергоисточников в существующих и планируемых к застройке в районах жилого назначения.