

ЗАКЛЮЧЕНИЕ
о проведении сводных расчетов загрязнения атмосферного воздуха
города Назарово

Красноярск, 2021

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
1 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕРРИТОРИИ Г. НАЗАРОВО.....	4
2 КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОВЕДЕНИЯ СВОДНЫХ РАСЧЕТОВ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА Г. НАЗАРОВО.....	10

ВВЕДЕНИЕ

Заключение по итогам проведения сводных расчетов загрязнения атмосферного воздуха на территории г. Назарово выполнено в рамках подпрограммы «Охрана атмосферного воздуха, мониторинг окружающей среды» государственной программы Красноярского края «Охрана окружающей среды, воспроизводство природных ресурсов», утвержденной постановлением Правительства Красноярского края от 30.09.2013 № 512-п.

Сводные расчеты загрязнения атмосферного воздуха необходимы для получения достоверной информации о детальном вкладе различных источников выбросов в загрязнение атмосферного воздуха и дальнейшего планирования мероприятий, направленных на улучшение качества атмосферного воздуха.

Содержание данного заключения составлено в соответствии с пунктом 56 Приказа Минприроды России от 29.11.2019 № 813 «Об утверждении правил проведения сводных расчетов загрязнения атмосферного воздуха, включая их актуализацию» (далее – Правила).

1 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕРРИТОРИИ Г. НАЗАРОВО

1.1 Характеристика физико-географических и метеорологических условий

Город Назарово является городским округом, расположенным в юго-западной части Красноярского края. Город расположен на берегу реки Чулым, в северной части Назаровской котловины, которая является самой северной и наиболее опущенной в системе Минусинского межгорного понижения, обрамляется хребтом Солгон (отроги Восточного Саяна) и хребтом Арга (отроги Кузнецкого Алатау).

Площадь г. Назарово в соответствии с его административной границей составляет 87,9 км². Постоянное население г. Назарово по состоянию на 01.01.2021 г. – 49 748 человек.

Климат района резко континентальный с продолжительной холодной зимой. Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца - (+24,7 °С), наиболее холодного - (- 17,6 °С).

Скорость ветра, вероятность превышения которой составляет 5 % - 5,7 м/с. Повторяемость направления ветра и штилей представлена в таблице 1.

Таблица 1 - Повторяемость направления ветра и штилей, (%). Год.

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
4,0	7,0	24,0	5,0	7,0	14,0	31,0	8,0	17,0

1.2 Общая оценка условий рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

По данным ФГБУ «Среднесибирское УГМС» уровень загрязнения г. Назарово в 2020 г. характеризуется как «низкий». Комплексный индекс загрязнения атмосферы ИЗА₅ ≤ 4, стандартный индекс > 5,57 (по бенз(а)пирену), наибольшая повторяемость превышения ПДК_{м.р.} — 0,2 % (по формальдегиду).

Основной вклад в уровень загрязнения атмосферы города внесли: бенз(а)пирен, формальдегид, оксид азота, оксид углерода, взвешенные вещества. В атмосфере города в 2020 г. зафиксированы случаи превышений 1 ПДК_{м.р.} по формальдегиду.

В 2020 г. в атмосфере г. Назарово случаев «высокого» загрязнения бенз(а)пиреном не выявлено.

1.2.1 Географические, климатические и метеорологические характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

В соответствии с нормативно-правовым актом «Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», утвержденным Приказом Минприроды России № 273 от 06.06.2017 г., при проведении сводных расчетов

используются данные о климатических характеристиках рассеивания ЗВ в воздушном бассейне рассматриваемого населенного пункта. Значения этих характеристик для г. Назарово получены по данным государственной наблюдательной сети (таблица 2).

Таблица 2 – Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания ЗВ в атмосфере г. Назарово

Метеорологические характеристики	Коэффициенты
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы.	200
Коэффициент рельефа местности	1,0
Средняя максимальная температура наиболее теплого месяца года, °С	+24,7
Средняя температура воздуха наиболее холодного месяца года (для котельных, работающих по отопительному графику), °С.	-17,6
Среднегодовая роза ветров, %	
С	4
СВ	7
В	24
ЮВ	5
Ю	7
ЮЗ	14
З	31
СЗ	8
штиль	17
Скорость ветра, вероятность превышения которой составляет 5 %, м/с.	5,7

1.2.2 Статистические характеристики загрязнения атмосферного воздуха по данным государственной сети наблюдений

Для определения статистических характеристик загрязнения атмосферного воздуха: 98-го перцентиля функции распределения измеренных концентраций, среднегодовых фоновых концентраций по каждому пункту наблюдений (далее – ПН) в г. Назарово по всем измеряемым ЗВ применен разработанный ФГБУ «ГГО» алгоритм проведения комплексного расчета характеристик загрязнения по измерениям разного разрешения (срочные, среднесуточные, среднемесячные) и по сезонам года отдельно. Адреса и координаты ПН приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Адреса и координаты ПН в г. Назарово

№ ПН	Адрес	Координаты	
		Широта	Долгота
1	ул. Лермонтова, д. 1Г	56,035482	90,322831
2	ул. Арбузова, д. 96В	56,009820	90,410907

Общее количество результатов измерений в г. Назарово за период 2016-2020 гг., полученные на каждом из 2 ПН по каждому измеряемому ЗВ - 67904.

В таблице 4 приведены данные статистической обработки рядов наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха в г. Назарово.

Таблица 4 - 98-й процентиль функции распределения концентраций ЗВ в г. Назарово за период 2016-2020 гг.

Наименование ЗВ	Единицы измерения	98-й процентиль	
		ПН № 1	ПН № 2
взвешенные вещества	мг/м ³	0,4	0,4
диоксид серы	мг/м ³	нпо*	нпо*
углерода оксид	мг/м ³	2,0	4,0
азота диоксид	мг/м ³	0,090	0,120
азота оксид	мг/м ³	0,073	0,150
фенол	мг/м ³	0,004	0,004
формальдегид	мг/м ³	0,035	0,032
бенз(а)пирен	нг/м ³	15,3	13,3
свинец	мкг/м ³	-	0,01
марганец	мкг/м ³	-	0,08
кадмий	мкг/м ³	-	0,003
медь	мкг/м ³	-	0,15
никель	мкг/м ³	-	0,08
хром	мкг/м ³	-	0,03
цинк	мкг/м ³	-	0,26
магний	мкг/м ³	-	1,45
железо	мкг/м ³	-	2,55

* - ниже предела обнаружения

В таблице 5 представлены значения долгопериодных средних концентраций ЗВ в атмосферном воздухе г. Назарово по ПН (период расчета 2016-2020 гг.).

Таблица 5 - Долгопериодные средние концентрации ЗВ в атмосферном воздухе г. Назарово по ПН (период расчета 2016-2020 гг.)

Наименование ЗВ	Долгопериодные средние концентрации, мг/м ³	
	ПН № 1	ПН № 2
взвешенные вещества	0,0592	0,0495
диоксид серы	0,0	0,0
углерода оксид	0,8	1,2
азота диоксид	0,0152	0,0171
азота оксид	0,0092	0,0162
фенол	0,0003	0,0004
формальдегид	0,0059	0,0054
бенз(а)пирен	3,3x10 ⁻⁶	2,7x10 ⁻⁶

Анализ приведенных в таблицах 4-5 данных показал, что:

- 98-й процентиль функции распределения концентраций в г. Назарово для взвешенных веществ по всем ПН равен 0,4 мг/м³, для углерода оксида от 2,0 до 4,0 мг/м³, для азота диоксида – от 0,090 до 0,120 мг/м³, для азота оксида – от 0,073 до 0,150 мг/м³, для

фенола – 0,004 мг/м³, для формальдегида – от 0,032 до 0,035 мг/м³, для бенз(а)пирена – от 13,3 до 15,3 нг/м³, для свинца – 0,01 мкг/м³, для марганца – 0,08 мкг/м³, кадмий – 0,003 мкг/м³, для меди – 0,15 мкг/м³, для никеля – 0,08 мкг/м³, для хрома – 0,03 мкг/м³, для цинка – 0,26 мкг/м³, для магния – 1,45 мкг/м³, для железа – 2,55 мкг/м³;

- среднегодовые фоновые концентрации в г. Назарово по ПН меняются в следующих диапазонах: взвешенные вещества - от 0,0495 до 0,0592 мг/м³, диоксид серы – 0,0 мг/м³, углерода оксид – от 0,8 до 1,2 мг/м³, азота диоксид - от 0,0152 до 0,0171 мг/м³, азота оксид – от 0,0092 до 0,0162 мг/м³, фенол – от 0,0003 до 0,0004 мг/м³, формальдегид – от 0,0054 до 0,0059 мг/м³, бенз(а)пирен - от 2,7х10⁻⁶ до 3,3х10⁻⁶ мг/м³.

1.2.3 Характеристика выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от объектов, оказывающих негативное воздействие, в том числе промышленных предприятий, автотранспорта и иных объектов.

В данном разделе приведен перечень основных объектов, оказывающих негативное воздействие (далее – ОНВ) и основных автодорог, количество учтенных выбросов по отдельности от промышленности, автотранспорта и иных объектов, а также в целом по г. Назарово.

Перечень основных объектов ОНВ и перечень основных автодорог представлены в таблицах 6, 7.

Таблица 6 – Перечень основных объектов ОНВ в г. Назарово

№ п/п	Наименование объекта ОНВ и эксплуатирующей организации	Адрес промышленной площадки
1	АО «НАЗАРОВСКАЯ ГРЭС»	мкр. Промышленный узел
2	АО «Разрез Назаровский»	мкр. Березовая Роща, д. 1
3	ООО «Восточно-Сибирский завод металлоконструкций»	мкр. Промышленный узел, д. 8

Таблица 7 – Перечень основных автодорог в г. Назарово

№ п/п	Наименование автодороги
1	ул. Арбузова
2	ул. 30 лет ВЛКСМ
3	трасса 04К-003
4	ул. Карла Маркса
5	ул. Чехова

1.2.3.1 Основные характеристики сформированного банка данных стационарных источников выбросов для проведения сводных расчетов загрязнения атмосферного воздуха

Для проведения сводных расчетов загрязнения атмосферного воздуха г. Назарово сформирован компьютерный банк данных о параметрах выбросов ЗВ от промышленных объектов, автотранспортных потоков на городских дорогах (и их участках), источников автономного теплоснабжения и иных объектов.

Сформирован банк данных стационарных источников выбросов ЗВ промышленных объектов г. Назарово, который включает 54 промышленных объекта, 411 ИЗАВ. Суммарные выбросы по 89 ЗВ в атмосферу от стационарных ИЗАВ промышленных объектов составляют 46975,7 т/год.

Сформирован банк данных передвижных источников выбросов ЗВ г. Назарово, включающий данные о параметрах выбросов автотранспорта на 21 автодороге, подразделенных на 25 участков с интенсивностью движения более 300 автомобилей в час. В зависимости от конфигурации большинство участков автодорог г. Назарово было разбито на 271 отрезок (неорганизованных линейных источников выбросов).

Суммарные выбросы десяти ЗВ (взвешенные частицы PM_{2.5}, азота диоксид, азота оксид, серы диоксид, углерод оксид, метан, бенз(а)пирен, формальдегид, бензин (нефтяной, малосернистый), керосин) в атмосферный воздух от автотранспортных потоков на основных автодорогах города составляют 119,3 т/год.

Сформированы данные о выбросах от объектов жилищного фонда и нежилых помещений, оборудованных автономными источниками теплоснабжения (далее – АИТ) по 13 жилым массивам, в которых учтены 4480 печей частного сектора, отапливаемых на угле. Жилые массивы были разбиты на 43 площадных ИЗАВ (стилизованных как совокупность точечных источников) в зависимости от количества используемых видов топлива и конфигурации массивов.

Суммарные выбросы шести ЗВ (азота диоксид, азота оксид, серы диоксид, углерода оксид, бенз(а)пирен, пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния 70-20 %.) от объектов жилищного фонда и нежилых помещений, оборудованных АИТ составляют 1237,15 т/год.

Сформированный компьютерный банк данных о стационарных источниках выбросов ЗВ г. Назарово, включает 88 объектов выбросов в атмосферный воздух, 725 ИЗАВ, в том числе 229 – организованных и 496 – неорганизованных.

Общие объемы выбросов 89 ЗВ составляют 48683,15 т/год, в том числе, от промышленных объектов – 46975,7 т/год, от автотранспортных потоков на городских

автодорогах - 119,3 т/год и от объектов жилищного фонда и нежилых помещений, оборудованных АИТ - 1237,15 т/год (таблица 8).

Таблица 8 - Объемы выбросов ЗВ, включенных в банк данных г. Назарово

№	Вид объекта	Количество ИЗАВ	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
1	промышленные объекты	411	4333,1	46975,7
2	автотранспорт	271	9,4	119,3
3	объекты жилищного фонда и нежилых помещений, оборудованных АИТ	43	178,5	1237,15
Всего		725	4521,0	48332,15

В таблицах 9 и 10 приведена обобщенная характеристика ИЗАВ сформированного банка данных по г. Назарово с распределением по типам и высотам.

Таблица 9 - Распределение ИЗАВ г. Назарово по типам

Количество объектов выбросов в атмосферный воздух, шт.	88
Количество ИЗАВ, шт., в т.ч.:	725 (100%)
ИЗАВ с организованным выбросом, кол-во (%)	229 (32,80%)
ИЗАВ с неорганизованным выбросом, кол-во (%)	496 (67,20%)

Таблица 10 - Распределение ИЗАВ г. Назарово по высоте

0-10 м, кол-во (%)	622 (85,79 %)
11-20 м, кол-во (%)	48 (6,62 %)
21-30 м, кол-во (%)	16 (2,21 %)
31-50 м, кол-во (%)	26 (3,59 %)
51-100 м, кол-во (%)	9 (1,24 %)
>100 м, кол-во (%)	4 (0,55 %)

2 КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОВЕДЕНИЯ СВОДНЫХ РАСЧЕТОВ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА Г. НАЗАРОВО

Для сформированного компьютерного банка данных о параметрах выбросов в соответствии с положениями законодательных и нормативно-правовых актов разработана система кодификации объектов и их источников. Создана электронная карта г. Назарово и осуществлена привязка в единой городской системе координат всех видов объектов (предприятий и организаций, автотранспортных потоков на городских дорогах и автономных источников теплоснабжения), учитываемых при проведении сводных расчетов.

Выполнена верификация компьютерной базы предварительно подготовленных и откорректированных данных о выбросах ЗВ на существующее положение, на основе которой внесены дополнительные уточнения в параметры выбросов отдельных объектов.

Выполнены детальные сводные расчеты максимальных разовых, среднегодовых концентраций ЗВ при совместном учете выбросов ЗВ от предприятий и организаций, автотранспортных потоков на городских дорогах и автономных источников теплоснабжения.

Проведены сводные расчеты рассеивания выбросов ЗВ на основе сформированного перечня из 58 расчетных точек (далее – РТ), в том числе расположенных в жилых зонах и на их границах, а также включающих точки местоположения постов сети государственного мониторинга загрязнения атмосферного воздуха, в которых выполнен анализ уровней максимальных разовых и среднегодовых приземных концентраций ЗВ в атмосферном воздухе г. Назарово.

2.1 Перечень загрязняющих веществ, по которым выявлено превышение гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха

Перечень ЗВ, по которым выявлено превышение гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха в РТ, с указанием для каждого вещества установленных критериев качества воздуха (ПДК_{м.р.}, ПДК_{с.с.}, ПДК_{с.г.}), класса опасности, количества ИЗАВ, в выбросах которых присутствует это ЗВ, и количества учтенных выбросов конкретного вещества из этих ИЗАВ, приведен в таблице 11.

Таблица 11 - Перечень ЗВ, по которым выявлено превышение гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха в г. Назарово

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Класс опасности	ПДК _{м.р.}	ПДК _{с.г.}	Количество ИЗАВ	Выбросы ЗВ	
						г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
0301	азота диоксид	3	0,2	0,04	524	925,336	11399,621
0330	диоксид серы	3	0,5	0,05 ¹	459	2057,315	20995,640
0703	бенз(а)пирен	1	-	0,000001	350	0,00056	0,0063

1	2	3	4	5	6	7	8
2908	пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	3	0,3	0,1 ¹	133	1103,796	10794,447

¹ - ПДК_{с.с.} – среднесуточная предельно допустимая концентрация, мг/м³

Общее количество ЗВ, по которым выявлено превышение гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха составляет четыре ЗВ.

Объемы выбросов, вносящие основной вклад в загрязнение атмосферного воздуха г. Назарово, диоксида азота составляют 925,336 г/с, 11399,621 т/год (524 ИЗАВ); диоксида серы – 2057,315 г/с, 20995,640 т/год (459 ИЗАВ); бенз(а)пирена 0,00056 г/с, 0,0063 т/год (350 ИЗАВ); пыли неорганической с содержанием 70-20 % SiO₂ – 1103,796 г/с, 10794,447 т/год (133 ИЗАВ).

Количество ЗВ, по которым отмечены концентрации с превышением ПДК_{м.р.} составляет 3 (диоксид азота, диоксид серы, пыль неорганическая, содержащая 70-20 % SiO₂). Количество ЗВ, по которым отмечены концентрации с превышением ПДК_{с.г.} составляет 1 (бенз(а)пирен).

2.2 Описание зон, в пределах которых выявлено превышение гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха

Составлены описания зон, в пределах которых выявлено превышение гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха, с указанием находящихся в этих зонах жилых районов и зон с особыми условиями, а также объектов, источники которых вносят преобладающий вклад в загрязнение воздуха в каждой такой зоне.

По результатам сводных расчетов загрязнения атмосферного воздуха на территории г. Назарово построены карты распределения расчетных максимальных разовых и среднегодовых концентраций ЗВ (в долях ПДК).

По результатам анализа детальных расчетов получены **превышения ПДК_{м.р.}:**

- на обширной территории жилых районов вдоль автодорог и промышленных площадок предприятий г. Назарово **по диоксиду азота**. Преобладающий вклад вносят следующие объекты: филиал «Назаровский завод ТИИК» АО «Фирма Энергозащита»; АО «Разрез Назаровский» (Разрез - Ачинский участок); АО «НАЗАРОВСКАЯ ГРЭС»; АО «Назаровоагроснаб»; трасса 04К-003; б/н от поворота на мкр. Берёзовая Роща до поворота; ул. Арбузова; б/н через мкр. Промышленный узел;

- локально на территории объектов жилищного фонда и нежилых помещений, оборудованных АИТ и на промышленной территории предприятий **по диоксиду серы**. Преобладающий вклад вносят следующие объекты: ООО «Водоканал» (производственно-техническая база (ПТБ)); ООО «Промтеплоэнерго»; АИТ мкр. 10-го, мкр.11-го и мкр. 12-го; АИТ мкр. 17-го, мкр. 18-го и мкр. СМП 268 часть 1; АИТ мкр. 13-го и мкр. 14-го; АИТ

мкр. 19-го; АИТ мкр. 21-го и мкр. Привокзальный; АИТ мкр. 20-го; АИТ мкр. 22-го (на северо-запад от ул. Верхней); АИТ мкр. 23-го и мкр. Южный; АИТ мкр. 6-го; АИТ мкр. 22-го (на юго-восток от ул. Верхней); АИТ ул. Новосибирская, Матросова, Ломоносова, Ужур; АИТ мкр. Заречный; АИТ мкр. Строителей;

- локально на территории объектов жилищного фонда и нежилых помещений, оборудованных АИТ, и на промышленной территории предприятий **по пыли неорганической, содержащей 70-20 % SiO₂**. Превалирующий вклад вносят следующие объекты: ООО «Назарово – Металлургсервис», ООО «Автотранс», ООО «ТехноРесурс», ООО «Тепло», ООО «ЗОЛОТАЯ РЫБКА», АО «НАЗАРОВСКАЯ ГРЭС», ООО «Водоканал» (производственно-техническая база), АИТ мкр. 10-го, мкр. 11-го и мкр. 12-го, ООО «Промтеплоэнерго», АИТ мкр. 13-го и мкр. 14-го, АИТ мкр. 17-го, мкр. 18-го и мкр. СМП 268 часть 1, АИТ мкр. 22-го (на северо-запад от ул. Верхней), АИТ мкр. 22-го (на юго-восток от ул. Верхней), АИТ мкр. 21-го и мкр. Привокзальный, АИТ мкр. 20-го, АИТ мкр. 23-го и мкр. Южный, АИТ мкр. 19-го, АИТ мкр. 6-го, АИТ мкр. Строителей, АИТ мкр. Заречный, АИТ ул. Новосибирская, Матросова, Ломоносова, Ужур.

По результатам анализа детальных расчетов получены **превышения ПДК_{с.г.}**:

- на обширной территории объектов жилищного фонда и нежилых помещений, оборудованных АИТ, **по бенз(а)пирену**. Превалирующий вклад вносят следующие объекты: АИТ мкр. 6-го, АИТ мкр. 10-го, мкр. 11-го и мкр. 12-го, АИТ 13-го мкр. и 14-го мкр., АИТ мкр. 17-го мкр. 18-го и мкр. СМП 268 (часть 1), АИТ 19-го мкр., АИТ 20-го мкр., АИТ 21 мкр. и мкр. Привокзальный, АИТ мкр. 22-го (на северо-запад от ул. Верхней), АИТ мкр. 22-го (на юго-восток от ул. Верхней), АИТ 23-го мкр. и мкр. Южный, АИТ мкр. Заречный, АИТ мкр. Строителей, АИТ ул. Новосибирская, Матросова, Ломоносова, Ужур.

2.3 Перечень источников выбросов, влияющих на превышение гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха

В таблицах 12 и 13 приведены значения максимальных разовых и среднегодовых концентраций с превышением ПДК загрязняющих веществ в РТ и соответствующие перечни ИЗАВ, влияющих на превышение гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха.

Таблица 12 - Перечень ИЗАВ с наибольшим воздействием на атмосферный воздух г. Назарово (по максимальным разовым концентрациям)

Расчетная точка	Тип точки	Наименование ЗВ	Расчетная максимальная разовая концентрация, доли ПДК _{м.р.}	ИЗАВ с наибольшим вкладом в максимальную концентрацию		Объекты с наибольшим вкладом в максимальную концентрацию	
				номер ИЗАВ	% вклада	Наименование объекта	% вклада
1	2	3	4	5	6	7	8
12	зона с особыми условиями	диоксид азота	1,35	66	63,1	ул. 30 лет ВЛКСМ	87,8
28	граница жилой зоны	диоксид серы	1,77	107	25,7	АИТ 10-го мкр., 11-го мкр. и 12-го мкр.	85,9
23	граница жилой зоны	диоксид серы	1,52	101	45,6	АИТ 20-го мкр.	45,6
40	граница жилой зоны	диоксид серы	1,41	101	83,0	АИТ 17-го мкр., 18-го мкр. и мкр. СМП 268 ч.1	84,4
13	жилая зона	диоксид серы	1,41	105	89,6	АИТ мкр. 10-го, мкр. 11-го и мкр. 12-го	89,2
41	граница жилой зоны	диоксид серы	1,37	101	82,5	АИТ 17-го мкр., 18-го мкр. и мкр. СМП 268 ч.1	84,3
30	граница жилой зоны	диоксид серы	1,37	101	36,1	АИТ 10-го мкр., 11-го мкр. и 12-го мкр.	47,0
31	граница жилой зоны	диоксид серы	1,33	105	24,5	АИТ 13-го мкр. и 14-го мкр.	57,4
22	граница жилой зоны	диоксид серы	1,32	101	40,0	АИТ 21-го мкр. и мкр.	60,3
6	жилая зона	диоксид серы	1,31	101	86,6	АИТ мкр. 17-го мкр. 18-го и мкр. СМП 268 ч.1	84,7
21	граница жилой зоны	диоксид серы	1,30	101	40,0	АИТ 21-го мкр. и мкр. Привокзальный	67,3
39	граница жилой зоны	диоксид серы	1,27	101	80,8	АИТ 17-го мкр., 18-го мкр. и мкр. СМП 268 ч.1	84,2
29	граница жилой зоны	диоксид серы	1,26	105	40,1	АИТ 10-го мкр., 11-го мкр. и 12-го мкр.	57,2
45	граница жилой зоны	диоксид серы	1,22	101	85,8	АИТ 17-го мкр., 18-го мкр. и мкр. СМП 268 ч.1	88,7
37	граница жилой зоны	диоксид серы	1,22	101	94,9	АИТ 17-го мкр., 18-го мкр. и мкр. СМП 268 ч.1	94,9
25	граница жилой зоны	диоксид серы	1,17	101	42,0	АИТ 22-го мкр.	42,0
35	граница жилой зоны	диоксид серы	1,17	101	55,1	АИТ 19-го мкр.	55,1
44	граница жилой зоны	диоксид серы	1,16	101	81,5	АИТ 17-го мкр., 18-го мкр. и мкр. СМП 268 ч.1	86,0
38	граница жилой зоны	диоксид серы	1,15	101	71,3	АИТ 17-го мкр., 18-го мкр. и мкр. СМП 268 ч.1	77,5
26	граница жилой зоны	диоксид серы	1,14	105	44,2	АИТ 10-го мкр., 11-го мкр. и 12-го мкр.	66,8
34	граница жилой зоны	диоксид серы	1,12	101	44,7	АИТ 17-го мкр., 18-го мкр. и мкр. СМП 268 ч.1	53,8
7	жилая зона	диоксид серы	1,10	101	67,8	АИТ мкр. 17-го мкр. 18-го и мкр. СМП 268 ч.1	75,0
27	граница жилой зоны	диоксид серы	1,10	105	47,7	АИТ 10-го мкр., 11-го мкр. и 12-го мкр.	66,7

1	2	3	4	5	6	7	8
8	жилая зона	диоксид серы	1,10	101	62,3	АИТ мкр. 17-го мкр. 18-го и мкр. СМП 268 ч.1	73,14
46	граница жилой зоны	диоксид серы	1,09	101	97,7	АИТ мкр. 17-го мкр. 18-го и мкр. СМП 268 ч.1	97,7
43	граница жилой зоны	диоксид серы	1,04	101	60,2	АИТ 21-го мкр. и мкр. Привокзальный	78,5
13	жилая зона	пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	2,57	105	94,2	АИТ мкр. 10-го, мкр. 11-го и мкр. 12-го	96,8
28	граница жилой зоны	пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	2,55	103	41,9	АИТ мкр. 10-го, мкр. 11-го и мкр. 12-го	91,9
23	граница жилой зоны	пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	2,16	101	71,6	АИТ 20-го мкр.	71,6
22	граница жилой зоны	пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	2,05	101	64,3	АИТ 21-го мкр. и мкр. Привокзальный	82,0
30	граница жилой зоны	пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	1,81	101	57,0	АИТ 13-го мкр. и 14-го мкр.	64,1
31	граница жилой зоны	пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	1,78	106	39,7	АИТ 13-го мкр. и 14-го мкр.	79,6
40	граница жилой зоны	пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	1,78	101	89,6	АИТ 17-го мкр., 18-го мкр. и мкр. СМП 268 ч.1	90,2
41	граница жилой зоны	пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	1,76	101	90,6	АИТ 17-го мкр., 18-го мкр. и мкр. СМП 268 ч.1	91,2
39	граница жилой зоны	пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	1,72	101	89,4	АИТ 17-го мкр., 18-го мкр. и мкр. СМП 268 ч.1	90,5
6	жилая зона	пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	1,71	101	91,4	АИТ мкр. 17-го мкр. 18-го и мкр. СМП 268 ч.1	92,1
25	граница жилой зоны	пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	1,66	101	59,9	АИТ 22-го мкр.	59,9
38	граница жилой зоны	пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	1,66	101	81,2	АИТ мкр. 17-го мкр. 18-го и мкр. СМП 268 ч.1	84,4
45	граница жилой зоны	пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	1,65	101	92,0	АИТ мкр. 17-го мкр. 18-го и мкр. СМП 268 ч.1	93,0
7	жилая зона	пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	1,64	101	83,4	АИТ мкр. 17-го мкр. 18-го и мкр. СМП 268 ч.1	87,3
44	граница жилой зоны	пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	1,63	101	90,6	АИТ мкр. 17-го мкр. 18-го и мкр. СМП 268 ч.1	92,2
21	граница жилой зоны	пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	1,62	101	40,1	АИТ 21-го мкр. и мкр. Привокзальный	79,9
37	граница жилой зоны	пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	1,62	101	98,1	АИТ мкр. 17-го мкр. 18-го и мкр. СМП 268 ч.1	98,1
29	граница жилой зоны	пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	1,61	105	35,7	АИТ 13-го мкр. и 14-го мкр.	50,5
46	граница жилой зоны	пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	1,55	101	99,2	АИТ мкр. 17-го мкр. 18-го и мкр. СМП 268 ч.1	99,2
43	граница жилой зоны	пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	1,53	101	80,9	АИТ 21-го мкр. и мкр. Привокзальный	88,2
26	граница жилой зоны	пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	1,46	105	26,9	АИТ 10-го мкр., 11-го мкр. и 12-го мкр.	47,3
35	граница жилой зоны	пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	1,40	101	82,6	АИТ 19-го мкр.	82,6

1	2	3	4	5	6	7	8
27	граница жилой зоны	пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	1,37	101	44,0	АИТ 10-го мкр., 11-го мкр. и 12-го мкр.	51,7
34	граница жилой зоны	пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	1,33	101	44,8	АО «НАЗАРОВСКАЯ ГРЭС»	55,1
58	граница жилой зоны	пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	1,32	101	38,6	АО «НАЗАРОВСКАЯ ГРЭС»	61,4
24	граница жилой зоны	пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	1,29	101	99,2	АИТ 23-го мкр. и мкр. Южный	99,2
8	жилая зона	пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	1,27	101	45,0	АИТ мкр. 17-го мкр. 18-го и мкр. СМП 268 ч.1	50,8
14	жилая зона	пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	1,25	101	84,8	АИТ мкр. 22-го (на юго-восток от ул. Верхней)	84,8
55	граница жилой зоны	пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	1,21	105	46,5	АИТ мкр. Строителей	99,2
1	ПНЗ № 1 Росгидромета	пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	1,20	2	30,6	АО «Назаровская ГРЭС»	65,8
56	граница жилой зоны	пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	1,20	101	94,3	АИТ мкр. Строителей	99,4
54	граница жилой зоны	пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	1,20	105	46,4	АИТ мкр. Строителей	99,0
36	граница жилой зоны	пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	1,19	101	76,8	АИТ 19-го мкр.	76,8
50	граница жилой зоны	пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	1,15	101	73,6	АИТ 22-го мкр.	73,6
52	граница жилой зоны	пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	1,15	101	51,9	АИТ 23-го мкр. и мкр. Южный	51,9
10	жилая зона	пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	1,15	101	34,9	АО «Назаровская ГРЭС»	52,8
51	граница жилой зоны	пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	1,07	101	89,6	АИТ 23-го мкр. и мкр. Южный	89,6
33	граница жилой зоны	пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	1,06	101	33,1	АО «Назаровская ГРЭС»	66,8
57	граница жилой зоны	пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	1,01	101	89,6	АИТ мкр. Строителей	93,0
12	зона с особыми условиями	пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,87	2	23,56	АО «Назаровская ГРЭС»	57,40
17	зона с особыми условиями	пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,83	2	23,76	АО «Назаровская ГРЭС»	57,89

Таблица 13 - Перечень ИЗАВ с наибольшим воздействием на атмосферный воздух г. Назарово (по среднегодовым концентрациям)

Расчетная точка	Тип точки	Наименование ЗВ	Расчетная среднегодовая концентрация, доли ПДК _{с.р.}	ИЗАВ с наибольшим вкладом в максимальную концентрацию		Объекты с наибольшим вкладом в максимальную концентрацию	
				номер ИЗАВ	% вклада	Наименование объекта	% вклада
1	2	3	4	5	6	7	8
13	жилая зона	бенз(а)пирен	4,7	105	62,9	АИТ 10-го мкр., 11-го мкр. и 12-го мкр.	81,9

1	2	3	4	5	6	7	8
22	граница жилой зоны	бенз(а)пирен	3,8	101	46,4	АИТ 21-го мкр. и мкр. Привокзальный	59,7
28	граница жилой зоны	бенз(а)пирен	3,5	107	31,0	АИТ 10-го мкр., 11-го мкр. и 12-го мкр.	82,0
7	жилая зона	бенз(а)пирен	3,4	101	88,2	АИТ 17-го мкр., 18-го мкр. и мкр. СМП 268 ч.1	89,2
44	граница жилой зоны	бенз(а)пирен	3,4	101	70,0	АИТ 17-го мкр., 18-го мкр. и мкр. СМП 268 ч.1	70,2
43	граница жилой зоны	бенз(а)пирен	3,3	101	43,6	АИТ 21-го мкр. и мкр. Привокзальный	57,0
46	граница жилой зоны	бенз(а)пирен	3,2	101	74,9	АИТ 17-го мкр., 18-го мкр. и мкр. СМП 268 ч.1	75,3
45	граница жилой зоны	бенз(а)пирен	3,0	101	69,7	АИТ 17-го мкр., 18-го мкр. и мкр. СМП 268 ч.1	69,8
41	граница жилой зоны	бенз(а)пирен	3,0	101	83,1	АИТ 17-го мкр., 18-го мкр. и мкр. СМП 268 ч.1	83,4
29	граница жилой зоны	бенз(а)пирен	2,9	104	31,1	АИТ 13-го мкр. и 14-го мкр.	75,3
39	граница жилой зоны	бенз(а)пирен	2,9	101	85,1	АИТ 17-го мкр., 18-го мкр. и мкр. СМП 268 ч.1	85,7
26	граница жилой зоны	бенз(а)пирен	2,8	105	37,4	АИТ 10-го мкр., 11-го мкр. и 12-го мкр.	53,7
8	жилая зона	бенз(а)пирен	2,6	101	64,2	АИТ 19-го мкр.	64,2
30	граница жилой зоны	бенз(а)пирен	2,6	101	35,5	АИТ 13-го мкр. и 14-го мкр.	76,9
6	жилая зона	бенз(а)пирен	2,6	101	75,5	АИТ 17-го мкр., 18-го мкр. и мкр. СМП 268 ч.1	75,5
23	граница жилой зоны	бенз(а)пирен	2,4	101	55,0	АИТ 20-го мкр.	55,0
38	граница жилой зоны	бенз(а)пирен	2,4	101	85,2	АИТ 17-го мкр., 18-го мкр. и мкр. СМП 268 ч.1	87,6
34	граница жилой зоны	бенз(а)пирен	2,4	101	67,0	АИТ 19-го мкр.	67,0
37	граница жилой зоны	бенз(а)пирен	2,3	101	66,5	АИТ 17-го мкр., 18-го мкр. и мкр. СМП 268 ч.1	77,9
1	ПНЗ № 1 Росгидромета	бенз(а)пирен	2,3	101	71,1	АИТ мкр. Строителей	95,7
10	жилая зона	бенз(а)пирен	2,2	105	22,3	АИТ 10-го мкр., 11-го мкр. и 12-го мкр.	31,2
35	граница жилой зоны	бенз(а)пирен	2,0	101	77,3	АИТ 19-го мкр.	77,3
40	граница жилой зоны	бенз(а)пирен	1,9	101	74,9	АИТ 17-го мкр., 18-го мкр. и мкр. СМП 268 ч.1	74,9
55	граница жилой зоны	бенз(а)пирен	1,9	101	49,9	АИТ мкр. Строителей	94,7
11	жилая зона	бенз(а)пирен	1,9	101	35,9	АИТ 17-го мкр., 18-го мкр. и мкр. СМП 268 ч.1	36,2
47	граница жилой зоны	бенз(а)пирен	1,8	101	64,4	АИТ 17-го мкр., 18-го мкр. и мкр. СМП 268 ч.1	65,9
33	граница жилой зоны	бенз(а)пирен	1,8	101	48,9	АИТ 19-го мкр.	48,9
56	граница жилой зоны	бенз(а)пирен	1,7	101	80,1	АИТ мкр. Строителей	95,5
14	жилая зона	бенз(а)пирен	1,7	101	35,6	АИТ 22-го мкр. (на юго-восток от ул. Верхней)	35,6
25	граница жилой зоны	бенз(а)пирен	1,7	101	64,8	АИТ 22-го мкр. (на юго-восток от ул. Верхней)	64,8

1	2	3	4	5	6	7	8
36	граница жилой зоны	бенз(а)пирен	1,7	101	67,6	АИТ 19-го мкр.	67,6
32	граница жилой зоны	бенз(а)пирен	1,7	101	20,9	АИТ 19-го мкр.	20,9
48	граница жилой зоны	бенз(а)пирен	1,6	101	59,5	АИТ 17-го мкр., 18-го мкр. и мкр. СМП 268 ч.1	66,8
31	граница жилой зоны	бенз(а)пирен	1,6	106	31,1	АИТ 13-го мкр. и 14-го мкр.	56,5
49	граница жилой зоны	бенз(а)пирен	1,5	101	43,4	АИТ 17-го мкр., 18-го мкр. и мкр. СМП 268 ч.1	62,4
50	граница жилой зоны	бенз(а)пирен	1,4	101	52,7	АИТ 22-го мкр. (на юго-восток от ул. Верхней)	52,7
54	граница жилой зоны	бенз(а)пирен	1,4	101	59,4	АИТ мкр. Строителей	91,8
27	граница жилой зоны	бенз(а)пирен	1,4	101	34,0	АИТ мкр. Заречный	41,5
24	граница жилой зоны	бенз(а)пирен	1,4	101	78,9	АИТ 23-го мкр. и мкр. Южный	78,9
21	граница жилой зоны	бенз(а)пирен	1,3	101	37,1	АИТ 17-го мкр., 18-го мкр. и мкр. СМП 268 ч.1	37,4
58	граница жилой зоны	бенз(а)пирен	1,3	101	72,1	АИТ мкр. Строителей	94,8
17	зона с особыми условиями	бенз(а)пирен	1,3	105	30,1	АИТ 10-го мкр., 11-го мкр. и 12-го мкр.	30,1
53	граница жилой зоны	бенз(а)пирен	1,3	101	70,4	АИТ 23-го мкр. и мкр. Южный	70,4
2	ПНЗ № 2 Росгидромета	бенз(а)пирен	1,3	105	26,5	АИТ 10-го мкр., 11-го мкр. и 12-го мкр.	38,3
15	жилая зона	бенз(а)пирен	1,2	101	82,4	АИТ 23-го мкр. и мкр. Южный	82,4
12	зона с особыми условиями	бенз(а)пирен	1,2	105	23,5	АИТ 10-го мкр., 11-го мкр. и 12-го мкр.	33,9
52	граница жилой зоны	бенз(а)пирен	1,2	101	80,6	АИТ 23-го мкр. и мкр. Южный	80,6
16	зона с особыми условиями	бенз(а)пирен	1,2	101	38,4	АИТ 17-го мкр., 18-го мкр. и мкр. СМП 268 ч.1	41,6

Как видно из таблиц 12 и 13 в перечень объектов, которые вносят основной вклад в загрязнение атмосферного воздуха г. Назарово входят:

- промышленные объекты: АО «Назаровская ГРЭС»;
- автотранспорт: ул. 30 лет ВЛКСМ;
- объекты жилищного фонда и нежилых помещений, оборудованных АИТ: АИТ мкр. 10-го, мкр. 11-го и мкр. 12-го, АИТ 13-го мкр. и 14-го мкр., АИТ мкр. 17-го мкр. 18-го и мкр. СМП 268 (часть 1), АИТ 19-го мкр., АИТ 20-го мкр., АИТ 21 мкр. и мкр. Привокзальный, АИТ мкр. 22-го (на юго-восток от ул. Верхней), АИТ 23-го мкр. и мкр. Южный, АИТ мкр. Заречный, АИТ мкр. Строителей.

2.4 Наличие трансграничного переноса

В соответствии с Правилами в сформированный компьютерный банк данных для проведения сводных расчетов загрязнения атмосферного воздуха г. Назарово включены все виды ИЗАВ (промышленные объекты, автотранспортные потоки на городских дорогах и

автономные источники теплоснабжения), расположенные и функционирующие на территории города. Город Назарово не граничит с территориями соседних государств, в связи с чем трансграничный перенос отсутствует.