**Информационная справка по выполнению мероприятия «Проведение сводных расчетов загрязнения атмосферного воздуха   
на основе банков данных источников выбросов загрязняющих веществ г. Красноярска и прилегающих территорий Березовского и Емельяновского районов»**

(*в рамках государственного контракта № 59 от 26.06.2018, заключенного министерством экологии и рационального природопользования Красноярского края с АО «НИИ Атмосфера»,   
г. Санкт-Петербург)*

Сводные расчеты загрязнения атмосферы по территории города от всей совокупности промышленных предприятий, транспортных объектов   
и автономных источников теплоснабжения являются наиболее реальным способом получения достоверной информации об общегородском загрязнении воздуха, так как учитывают полный набор загрязняющих веществ (далее – ЗВ) от всех источников загрязнения атмосферы.

В целях проведения сводных расчётов загрязнения атмосферного воздуха в 2018 году актуализирован банк данных стационарных источников выбросов г. Красноярска, а также созданы банки данных источников выбросов (стационарных, передвижных и автономных источников теплоснабжения (далее – АИТ), прилегающих к городу территорий Березовского и Емельяновского районов.

Актуализированный компьютерный банк данных **стационарных** источниках выбросов ЗВ **г. Красноярска** включает 848 промышленных объектов, 6681 источник выбросов, в том числе 4145 – организованных   
и 2536 – неорганизованных. Суммарные выбросы в атмосферу   
составляют 145948,1 тонн/год ЗВ 271-го наименования. Банк данных **передвижных** источников выбросов ЗВ включает 315 неорганизованных источников выбросов ЗВ, суммарные выбросы в атмосферу которых составляют 12726,28 тонн/год. В банке данных **АИТ** учтено 12669 печей частного сектора, суммарные выбросы ЗВ от которых составляют   
16284,6 т/год.

Созданный банк данных **стационарны**х источниках выбросов ЗВ   
д. Бугачево, д. Минино, п. Солонцы, д. Кубеково, с. Дрокино, п. Сухая Балка, д. Старцево, **Емельяновского района** (далее – населенные пункты Емельяновского района) включает 27 промышленных объектов, имеющих 132 источника выбросов, в том числе 52 – организованных и 80 – неорганизованных. Суммарные выбросы в атмосферу составляют   
2375,6 тонн/год ЗВ 52-ух наименований. Банк данных **передвижных** источников выбросов вредных веществ населенных пунктов Емельяновского района включает данные о 79-ти неорганизованных источников выбросов ЗВ. Суммарные выбросы в атмосферу составляют 338,1 тонн/год. В банке данных **АИТ** населенных пунктов Емельяновского района учтено 2628 печей частного сектора, суммарные выбросы АИТ составляют 2868,8 т/год.

Созданный банк данных **стационарных** источниках выбросов вредных веществ п.г.т. Березовка, д. Кузнецово **Березовского** района включает 36 промышленных объектов, имеющих 227 источника выбросов, в том числе 115 – организованных и 112 – неорганизованных. Суммарные выбросы   
в атмосферу составляют 1600,3 тонн/год ЗВ 52-ух наименований. Банк данных **передвижных** источников выбросов вредных веществ   
п.г.т. Березовка, д. Кузнецово Березовского района включает данные о 54-х неорганизованных источников выбросов ЗВ. Суммарные выбросы в атмосферу составляют 405,7 тонн/год. В банке данных АИТ населенных пунктов Березовского района учтено 2625 печей частного сектора, суммарные выбросы ЗВ АИТ составляют 2208,7 т/год.

От передвижных источников в атмосферу поступают загрязняющие вещества 9-ти наименований: азота диоксид, азота оксид, сажа, серы диоксид, углерода оксид, бенз(а)пирен, формальдегид. бензин и керосин.

От АИТ в атмосферу поступают загрязняющие вещества 8-ми наименований: азота диоксид, азота оксид, сажа, серы диоксид, углерода оксид, бенз(а)пирен, взвешенные вещества, пыль неорганическая   
с содержанием диоксида кремния 20-70%.

В рамках выполнения работы по Госконтракту проведены **сводные расчеты максимальных и среднегодовых концентраций приземных ЗВ**, создаваемых выбросами ЗВ от стационарных (промышленных) и передвижных источников выбросов и АИТ (отдельно и совместно) при существующем положении.

Основными критериями качества атмосферного воздуха при установлении нормативов ПДВ для источников загрязнения атмосферы являются предельно-допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ   
в атмосферном воздухе, утвержденные Министерством здравоохранения Российской Федерации.

В соответствии с установленным в Российской Федерации порядком при определении нормативов ПДВ в качестве стандартов качества атмосферного воздуха используются только предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест, утвержденные Минздравом РФ, которые не относятся   
к территориям предприятий и их санитарно-защитных зон (при условии отсутствия в последних жилых зданий).

**СВОДНЫЕ РАСЧЁТЫ МАКСИМАЛЬНЫХ ПРИЗЕМНЫХ КНЦЕНТРАЦИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ**

Величины максимальных приземных концентраций рассчитываются для загрязняющих веществ, для которых установлены максимальные разовые ПДК или ОБУВ, в соответствии с разделом V-VIII «Методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», утвержденных Приказом Минприроды России № 273 от 06.06.2017 г., с помощью Унифицированных программ расчета загрязнения атмосферы (УПРЗА), по данным о параметрах источников выброса предприятий, автотранспорта, автономных источников теплоснабжения и данным   
о климатических характеристиках рассеивания загрязняющих веществ   
в воздушном бассейне рассматриваемого населенного пункта.

**Для расчета максимальных приземных концентраций отобрано 243 загрязняющих веществ** (133 вещества с установленными ПДКмр, и 110 веществ с установленными ОБУВ), выбрасываемых в атмосферу города Красноярска и прилегающих территорий Березовского и Емельяновского районов рассматриваемыми предприятиями, автомагистралями и автономными источниками теплоснабжения, с указанием значений установленных для каждого вещества ПДК или ОБУВ в атмосферном воздухе населенных мест.

Перечень загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу города Красноярска и прилегающих территорий, для которых рассчитываются максимальные приземные концентрации

| № п/п | Код  в-ва | Наименование вещества | Класс  опасн. | ПДК м.р. | | | ПДК с.с. | | ОБУВ | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 0118 | Титан диоксид | - | - | | |  | | 0,5 | |
| 2 | 0125 | диКалий карбонат (Калия карбонат, Поташ) | 4 | 0,1 | | | 0,05 | | - | |
| 3 | 0126 | Калий хлорид | 4 | 0,3 | | | 0,1 | | - | |
| 4 | 0128 | Кальций оксид (Негашеная известь) | - | - | | | - | | 0,3 | |
| 5 | 0138 | Магний оксид | 3 | 0,4 | | | 0,05 | | - | |
| 6 | 0140 | Медь сульфат (Медь сернокислая) (в пересчете на медь) | 2 | 0,003 | | | 0,001 | | - | |
| 7 | 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) | 2 | 0,01 | | | 0,001 | | - | |
| 8 | 0145 | Медь сульфит (1:1) (Медь сернистая) (в пересчете на медь) | 2 | 0,003 | | | 0,001 | | - | |
| 9 | 0150 | Натр едкий | - | - | | |  | | 0,01 | |
| 10 | 0152 | Натрий хлорид (Поваренная соль) | 3 | 0,5 | | | 0,15 | | - | |
| 11 | 0155 | диНатрий карбонат (Натрия карбонат, Сода кальцинированная) | 3 | 0,15 | | | 0,05 | | - | |
| 12 | 0156 | Натрий нитрит | - | - | | | - | | 0,005 | |
| 13 | 0158 | диНатрий сульфат (Натрия сульфат) | 3 | 0,3 | | | 0,1 | | - | |
| 14 | 0160 | Натрий, сульфит-сульфатные соли | 3 | 0,3 | | | 0,1 | | - | |
| 15 | 0161 | пентаНатрий трифосфат (Натрий триполифосфат) | 3 | 0,3 | | | 0,1 | | - | |
| 16 | 0165 | Никель растворимые соли (в пересчете на никель) | 1 | 0,002 | | | 0,0002 | | - | |
| 17 | 0166 | Никель сульфат (в пересчете на никель) | 1 | 0,002 | | | 0,001 | | - | |
| 18 | 0171 | Олово дихлорид (в пересчете на олово) | 3 | 0,5 | | | 0,05 | | - | |
| 19 | 0172 | Алюминий, растворимые соли | - | - | | |  | | 0,01 | |
| 20 | 0184 | Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец) | 1 | 0,001 | | | 0,0003 | | - | |
| 21 | 0214 | Кальций дигидрооксид (Гашеная известь, Пушонка) | 3 | 0,03 | | | 0,01 | | - | |
| 22 | 0228 | Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на Cr3+) | - | - | | | - | | 0,01 | |
| 23 | 0231 | Бария растворимые соли | 2 | 0,015 | | | 0,004 | | - | |
| 24 | 0251 | Сегнетова соль | - | - | | | - | | 0,3 | |
| 25 | 0263 | диЛитий карбонат (Лития карбонат) (в пересчете на литий) | - | - | | | - | | 0,005 | |
| 26 | 0274 | Ниобий (Ниобий металлический) | - | - | | | - | | 0,15 | |
| 27 | 0286 | Церий и его неорганические соединения (диоксид, полирит, фотопол) (в пересчете на церий) | - | - | | | - | | 0,06 | |
| 28 | 0289 | Цинка монофосфат | - | - | | | - | | 0,005 | |
| 29 | 0293 | Цирконий и его неорганические соединения (диоксид, карбид, нитрид и др.) (в пересчете на цирконий) | 3 | 0,02 | | | 0,01 | | - | |
| 30 | 0301 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 3 | 0,2 | | | 0,04 | | - | |
| 31 | 0302 | Азотная кислота (по молекуле HNO3) | 2 | 0,4 | | | 0,15 | | - | |
| 32 | 0303 | Аммиак | 4 | 0,2 | | | 0,04 | | - | |
| 33 | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 3 | 0,4 | | | 0,06 | | - | |
| 34 | 0311 | Бор трифторид (Бор фтористый) | - | - | | |  | | 0,005 | |
| 35 | 0316 | Соляная кислота | 2 | 0,2 | | | 0,1 | | - | |
| 36 | 0322 | Серная кислота (по молекуле H2SO4) | 2 | 0,3 | | | 0,1 | | - | |
| 37 | 0323 | Кремния диоксид аморфный (Аэросил-175) | - | - | | | - | | 0,02 | |
| 38 | 0326 | Озон | 1 | 0,16 | | | 0,03 | | - | |
| 39 | 0328 | Углерод (Сажа) | 3 | 0,15 | | | 0,05 | | - | |
| 40 | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый) | 3 | 0,5 | | | 0,05 | | - | |
| 41 | 0331 | Сера элементарная | - | - | | | - | | 0,07 | |
| 42 | 0333 | Дигидросульфид (Сероводород) | 2 | 0,008 | | | - | | - | |
| 43 | 0337 | Углерод оксид | 4 | 5 | | | 3 | | - | |
| 44 | 0339 | Фосфор белый | - | - | | | - | | 0,0005 | |
| 45 | 0342 | Фториды газообразные | 2 | 0,02 | | | 0,005 | | - | |
| 46 | 0343 | Фториды хорошо растворимые | 2 | 0,03 | | | 0,01 | | - | |
| 47 | 0344 | Фториды плохо растворимые | 2 | 0,2 | | | 0,03 | | - | |
| 48 | 0348 | Ортофосфорная кислота | - | - | | | - | | 0,02 | |
| 49 | 0349 | Хлор | 2 | 0,1 | | | 0,03 | | - | |
| 50 | 0371 | Борофтористоводородная кислота | - | - | | | - | | 0,01 | |
| 51 | 0372 | Аммоний хлорид (Нашатырь) | 3 | 0,2 | | | 0,1 | | - | |
| 52 | 0402 | Бутан | 4 | 200 | | | - | | - | |
| 53 | 0403 | Гексан | 4 | 60 | | | - | | - | |
| 54 | 0405 | Пентан | 4 | 100 | | | 25 | | - | |
| 55 | 0406 | Полиэтен (Полиэтилен) | - | - | | | - | | 0,1 | |
| 56 | 0409 | Циклопентан (Пентаметилен) | - | - | | | - | | 0,1 | |
| 57 | 0410 | Метан | - | - | | | - | | 50 | |
| 58 | 0412 | Изобутан | 4 | 15 | | | - | | - | |
| 59 | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1Н4-С5Н12 | 4 | | 200 | 50 | | - | |
| 60 | 0416 | Смесь углеводор. предел.С6Н14- С10Н22 | 3 | 50 | | | 5 | | - | |
| 61 | 0417 | Этан | - | - | | | - | | 50 | |
| 62 | 0418 | Пропан | - | - | | | - | | 50 | |
| 63 | 0501 | Пентилены (Амилены - смесь изомеров) | 4 | 1,5 | | | - | | - | |
| 64 | 0503 | Бута-1,3-диен (1,3-Бутадиен, Дивинил) | 4 | 3 | | | 1 | | - | |
| 65 | 0514 | 2-Метилпроп-1-ен (Изобутилен) | 4 | 10 | | | - | | - | |
| 66 | 0516 | 2-Метилбута-1,3-диен (Изопрен) | 3 | 0,5 | | | - | | - | |
| 67 | 0521 | Пропен (Пропилен) | 3 | 3 | | | - | | - | |
| 68 | 0526 | Этен (Этилен) | 3 | 3 | | | - | | - | |
| 69 | 0602 | Бензол | 2 | 0,3 | | | 0,1 | | - | |
| 70 | 0612 | (1-Метилэтил)бензол (Изопропилбензол, Кумол) | 4 | 0,014 | | | - | | - | |
| 71 | 0616 | Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-) | 3 | 0,2 | | | - | | - | |
| 72 | 0618 | 1-(Метиэтенил)бензол (альфа-Метилстирол) | 3 | 0,04 | | | - | | - | |
| 73 | 0620 | Этенилбензол (Винилбензол, Стирол) | 2 | 0,04 | | | 0,002 | | - | |
| 74 | 0621 | Метилбензол (Толуол) | 3 | 0,6 | | | - | | - | |
| 75 | 0626 | 1,2,4-Триметилбензол (Псевдокумол) | 2 | 0,04 | | | 0,015 | | - | |
| 76 | 0627 | Этилбензол | 3 | 0,02 | | | - | | - | |
| 77 | 0633 | Поликарбонат | - | - | | | - | | 0,2 | |
| 78 | 0639 | 1,2-Диметилбензол (о-Ксилол) | 3 | 0,3 | | | - | | - | |
| 79 | 0640 | 1,4-Диметилбензол (п-Ксилол) | 3 | 0,3 | | | - | | - | |
| 80 | 0725 | Возгоны каменноугольного пека | - | - | | | - | | 0,1 | |
| 81 | 0827 | Хлорэтен (Хлорэтилен, Винилхлорид) | 1 | 0,1 | | | 0,3 | | - | |
| 82 | 0856 | 1,2-Дихлорэтан | 2 | 3 | | | 1 | | - | |
| 83 | 0857 | Дихлордифторметан (Фреон-12) | 4 | 100 | | | 10 | | - | |
| 84 | 0859 | Дифторхлорметан (Фреон-22) | 4 | 100 | | | 10 | | - | |
| 85 | 0869 | Дихлорметан (Метилен хлористый) | 4 | 8,8 | | | - | | - | |
| 86 | 0882 | Тетрахлорэтилен (Перхлорэтилен) | 2 | 0,5 | | | 0,06 | | - | |
| 87 | 0902 | Трихлорэтилен | 3 | 4 | | | 1 | | - | |
| 88 | 0906 | Тетрахлорметан (Углерод четыреххлористый) | 2 | 4 | | | 0,7 | | - | |
| 89 | 0930 | 2-Хлорбута-1,3-диен (Хлоропрен) | 2 | 0,02 | | | 0,002 | | - | |
| 90 | 0931 | (Хлорметил)оксиран (Эпихлоргидрин) | 2 | 0,04 | | | 0,004 | | - | |
| 91 | 0938 | 1,1,1,2-Тетрафторэтан (Фреон 134-а) | - | - | | | - | | 2,5 | |
| 92 | 0967 | Пентафторэтан (Хладон-125) | 4 | 100 | | | 20 | | - | |
| 93 | 0978 | 1,1,1-Трифторэтан (Фреон 143а) | - | - | | | - | | 15 | |
| 94 | 1014 | 1,3-Дигидроксибензол (Резорцин) | - | - | | | - | | 0,015 | |
| 95 | 1029 | 4-Метил-1,3-диоксан-4-этанол (Диоксановый спирт) | - | - | | | - | | 0,01 | |
| 96 | 1034 | Пропан-1,2-диол (Пропиленгликоль) | - | - | | | - | | 0,03 | |
| 97 | 1037 | Спирты C7-C11 (Изомеры спиртов C7-C11) | - | - | | | - | | 0,1 | |
| 98 | 1039 | Пентан-1-ол (Амиловый спирт) | 3 | 0,01 | | | - | | - | |
| 99 | 1041 | Бензилкарбинол (Спирт бензиловый) | 4 | 0,16 | | | - | | - | |
| 100 | 1042 | Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый) | 3 | 0,1 | | | - | | - | |
| 101 | 1046 | 4-Гидрокси-4-метилпентан-2-он (Спирт диацетоновый) | - | - | | | - | | 0,3 | |
| 102 | 1048 | 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) | 4 | 0,1 | | | - | | - | |
| 103 | 1051 | Пропан-2-ол (Изопропиловый спирт) | 3 | 0,6 | | | - | | - | |
| 104 | 1052 | Метанол (Метиловый спирт) | 3 | 1 | | | 0,5 | | - | |
| 105 | 1054 | Пропан-1-ол (Пропиловый спирт) | 3 | 0,3 | | | - | | - | |
| 106 | 1059 | Фур-2-илметанол (Фурфуриловый спирт) | 3 | 0,1 | | | 0,05 | | - | |
| 107 | 1061 | Этанол (Спирт этиловый) | 4 | 5 | | | - | | - | |
| 108 | 1062 | Тетраэтоксисилан (Тетраэтилортосиликат, Этилсиликат) | - | - | | | - | | 0,5 | |
| 109 | 1069 | Трикрезол | 2 | 0,005 | | | - | | - | |
| 110 | 1071 | Гидроксибензол (Фенол) | 2 | 0,01 | | | 0,006 | | - | |
| 111 | 1109 | Бутилкарбитол | - | - | | | - | | 1,3 | |
| 112 | 1112 | Этилкарбитол | - | - | | | - | | 1,5 | |
| 113 | 1117 | 1-Метоксипропан-2-ол (альфа-Метиловый эфир пропиленгликоля) | - | - | | | - | | 0,5 | |
| 114 | 1119 | 2-Этоксиэтанол (Этилцеллозольв, Этиловый эфир этиленгликоля) | - | - | | | - | | 0,7 | |
| 115 | 1140 | Бутилцеллозольв | - | - | | | - | | 0,5 | |
| 116 | 1202 | Пентилацетат (н-Амилацетат) | 4 | 0,1 | | | - | | - | |
| 117 | 1206 | Акриловой кислоты бутиловый эфир | 2 | 0,0075 | | | - | | - | |
| 118 | 1210 | Бутилацетат | 4 | 0,1 | | | - | | - | |
| 119 | 1213 | Этенилацетат (Винилацетат) | 3 | 0,15 | | | - | | - | |
| 120 | 1215 | Дибутилбензол-1,2-дикарбонат (Дибутилфталат) | - | - | | | - | | 0,1 | |
| 121 | 1219 | (1-Метилбут)ацетат (Изоамилацетат) | - | - | | | - | | 0,2 | |
| 122 | 1221 | Изобутилацетат (Изобутиловый эфир уксусной кислоты) | 4 | 0,1 | | | - | | - | |
| 123 | 1232 | Метилметакрилат | 3 | 0,1 | | | 0,01 | | - | |
| 124 | 1238 | Пропилацетат (Уксусной кислоты пропиловый эфир) | 4 | 0,1 | | | - | | - | |
| 125 | 1240 | Этилацетат | 4 | 0,1 | | | - | | - | |
| 126 | 1246 | Этилформиат | - | - | | | - | | 0,02 | |
| 127 | 1260 | 2-Этоксиэтилацетат (Целлозольвацетат) | - | - | | | - | | 1 | |
| 128 | 1267 | 3,6-Диоксаоктан-1,8-диол диацетат (Триэтиленгликоль диацетат) | - | - | | | - | | 0,1 | |
| 129 | 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин) | 2 | 0,03 | | | 0,01 | | - | |
| 130 | 1310 | Бутаналь (Альдегид масляный) | 3 | 0,015 | | | 0,0075 | | - | |
| 131 | 1314 | Пропаналь | 3 | 0,01 | | | - | | - | |
| 132 | 1317 | Ацетальдегид | 3 | 0,01 | | | - | | - | |
| 133 | 1325 | Формальдегид | 2 | 0,05 | | | 0,01 | | - | |
| 134 | 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) | 4 | 0,35 | | | - | | - | |
| 135 | 1408 | 4-Метилпентан-2-он (Метилизобутилкетон) | 4 | 0,1 | | | - | | - | |
| 136 | 1409 | Бутан-2-он (Метилэтилкетон) | - | - | | | - | | 0,1 | |
| 137 | 1411 | Циклогексанон | 3 | 0,04 | | | - | | - | |
| 138 | 1505 | Дигидрофуран-2,5-дион (Ангидрид малеиновый) (пары, аэрозоль) | 2 | 0,2 | | | 0,05 | | - | |
| 139 | 1508 | Изобензофуран-1,3-дион (Ангидрид фталевый) (пары, аэрозоль) | 2 | 0,1 | | | 0,02 | | - | |
| 140 | 1519 | Пентановая кислота (Валериановая кислота) | 3 | 0,03 | | | 0,01 | | - | |
| 141 | 1523 | N,N-Диметилформамид (Диметилформамид) | 2 | 0,03 | | | - | | - | |
| 142 | 1531 | Гексановая кислота (Кислота капроновая) | 3 | 0,01 | | | 0,005 | | - | |
| 143 | 1534 | Бутановая кислота (Кислота масляная) | 3 | 0,015 | | | 0,01 | | - | |
| 144 | 1546 | Пропионовая кислота | 3 | 0,015 | | | - | | - | |
| 145 | 1555 | Этановая кислота (Уксусная кислота) | 3 | 0,2 | | | 0,06 | | - | |
| 146 | 1562 | Дихлорэтановая кислота (Кислота дихлоруксусная) | - | - | | | - | | 0,4 | |
| 147 | 1575 | 2,3-Дигидроксибутандиовые кислоты (Винные кислоты) | - | - | | | - | | 0,3 | |
| 148 | 1580 | 2-Гидрокси-1,2,3-пропантрикарбоновая кислота (Лимонная кислота) | 3 | 0,1 | | | - | | - | |
| 149 | 1591 | Этандиовая кислота (Кислота щавелевая) | - | - | | | - | | 0,015 | |
| 150 | 1592 | гамма-Ноналактон | - | - | | | - | | 0,01 | |
| 151 | 1610 | 1,4 -Диоксан (Этилена диоксид, Диоксан) | - | - | | | - | | 0,07 | |
| 152 | 1611 | Эпоксиэтан (Оксиран, Этилена оксид) | 3 | 0,3 | | | 0,03 | | - | |
| 153 | 1707 | Диметилсульфид | 4 | 0,08 | | | - | | - | |
| 154 | 1715 | Метантиол (Метилмеркаптан) | 4 | 0,006 | | | - | | - | |
| 155 | 1716 | Одорант СПМ | 4 | 0,012 | | | - | | - | |
| 156 | 1722 | Тетраметилтиурамдисульфид (Тиурам Д | 3 | 0,05 | | | 0,02 | | - | |
| 157 | 1724 | Тиокарбамид (Тиомочевина) | - | - | | | - | | 0,01 | |
| 158 | 1728 | Этантиол (Этилмеркаптан) | 3 | 0,00005 | | | - | | - | |
| 159 | 1805 | Аминобензол (Анилин) | 2 | 0,05 | | | 0,03 | | - | |
| 160 | 1813 | 1,6-Диаминогексан (Гексаметилендиамин) | 2 | 0,001 | | | - | | - | |
| 161 | 1819 | Диметиламин | 2 | 0,005 | | | 0,0025 | | - | |
| 162 | 1849 | Метиламин (Монометиламин) | 2 | 0,004 | | | 0,001 | | - | |
| 163 | 1854 | Полиэтиленполиамин | - | - | | | - | | 0,01 | |
| 164 | 1863 | Триэтиламин | 3 | 0,14 | | | - | | - | |
| 165 | 1866 | 1,4-Диазобицикло[2,2,2]октан (Триэтилендиамин, ДАБКО) | - | - | | | - | | 0,01 | |
| 166 | 2004 | Бензолтиазолилсульфенморфолид | 3 | 0,1 | | | 0,02 | | - | |
| 167 | 2011 | 1,1"-Метиленбис(4-изоцианатбензол) (4,4-Дифенилметандиизоцианат) | - | - | | | - | | 0,001 | |
| 168 | 2026 | Полиизоцианат | - | - | | | - | | 0,02 | |
| 169 | 2031 | Диизоцианатметилбензол | 1 | 0,005 | | | 0,002 | | - | |
| 170 | 2039 | Сульфенамид Ц | 3 | 0,07 | | | 0,03 | | - | |
| 171 | 2154 | 1-Метокси-2-пропанол ацетат | 4 | - | | | - | | 0,5 | |
| 172 | 2406 | 2,2-Дитиодибензотиазол (2,2-Дибензтиазолилдисульфид, Альтакс) | 3 | 0,08 | | | 0,03 | | - | |
| 173 | 2412 | Бензотиазон-2-тион (2-Меркаптобензотиазол, Каптакс) | 3 | 0,012 | | | - | | - | |
| 174 | 2416 | 2-Метил-5-этилпиридин (2-Метил-5-этилазин) | - | - | | | - | | 0,01 | |
| 175 | 2425 | Фуран-2-альдегид (Фурфурол) | 3 | 0,08 | | | 0,04 | | - | |
| 176 | 2469 | 2,4,6-Триамино-1,3,5-триазин (Меламин, Циануртриамид) | 2 | 0,02 | | | 0,01 | | - | |
| 177 | 2510 | Ампициллина натриевая соль | - | - | | | - | | 0,005 | |
| 178 | 2543 | Канамицина сульфат | - | - | | | - | | 0,001 | |
| 179 | 2603 | Микроорганизмы | - | - | | | - | | 0,000004 | |
| 180 | 2703 | Алкилфенолы на основе тримеров пропилена (Неонол АФ-12) | - | - | | | - | | 0,04 | |
| 181 | 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод) | 4 | 5 | | | 1,5 | | - | |
| 182 | 2726 | Канифоль талловая | - | - | | | - | | 0,5 | |
| 183 | 2731 | Краска порошковая эпоксидная (ПЭП-971) | - | - | | | - | | 0,01 | |
| 184 | 2732 | Керосин | - | - | | | - | | 1,2 | |
| 185 | 2735 | Масло минеральное нефтяное | - | - | | | - | | 0,05 | |
| 186 | 2741 | Гептановая фракция Нефрас ЧС 94/99 | - | - | | | - | | 1,5 | |
| 187 | 2744 | СМС Бриз, Вихрь, Лотос, Юка, Эра | - | - | | | - | | 0,03 | |
| 188 | 2748 | Скипидар (в пересчете на углерод) | 4 | 2 | | | 1 | | - | |
| 189 | 2750 | Сольвент нафта | - | - | | | - | | 0,2 | |
| 190 | 2752 | Уайт-спирит | - | - | | | - | | 1 | |
| 191 | 2754 | Углеводороды предельные C12-C19 | 4 | 1 | | | - | | - | |
| 192 | 2812 | Смазочно-охлаждающая жидкость ОСМ-А | - | - | | | - | | 0,05 | |
| 193 | 2838 | Ингибитор коррозии СНПХ-1003 | - | - | | | - | | 0,02 | |
| 194 | 2854 | Растворитель РПК-240 (по предельным углеводородам C12-C19) | - | - | | | - | | 1 | |
| 195 | 2868 | Эмульсол | - | - | | | - | | 0,05 | |
| 196 | 2881 | Синтетические моющие средства "Ариэль", "Миф-Универсал", "Тайд" | 3 | 0,15 | | | 0,05 | | - | |
| 197 | 2902 | Взвешенные вещества | 3 | 0,5 | | | 0,15 | | - | |
| 198 | 2907 | Пыль неорганическая >70% SiO2 | 3 | 0,15 | | | 0,05 | | - | |
| 199 | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 | 3 | 0,3 | | | 0,1 | | - | |
| 200 | 2909 | Пыль неорганическая: до 20% SiO2 | 3 | 0,5 | | | 0,15 | | - | |
| 201 | 2915 | Пыль стекловолокна | - | - | | | - | | 0,06 | |
| 202 | 2916 | Пыль стеклопластика | - | - | | | - | | 0,06 | |
| 203 | 2917 | Пыль хлопковая | 3 | 0,2 | | | 0,05 | | - | |
| 204 | 2920 | Пыль меховая (шерстяная, пуховая) | - | - | | | - | | 0,03 | |
| 205 | 2921 | Пыль поливинилхлорида | - | - | | | - | | 0,1 | |
| 206 | 2922 | Пыль полипропилена | - | - | | | - | | 0,1 | |
| 207 | 2926 | Угольная зола т/электростанций | 2 | 0,05 | | | 0,02 | | - | |
| 208 | 2930 | Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) | - | - | | | - | | 0,04 | |
| 209 | 2932 | Пыль акрилонитрилбутадиенстирольных пластиков (АБС-2020) | - | - | | | - | | 0,03 | |
| 210 | 2934 | Пыль аминопластов | - | - | | | - | | 0,04 | |
| 211 | 2936 | Пыль древесная | - | - | | | - | | 0,5 | |
| 212 | 2937 | Пыль зерновая (по массе) (по грибам хранения) | 3 | 0,5 | | | 0,15 | | - | |
| 213 | 2952 | Пыль текстолита | - | - | | | - | | 0,04 | |
| 214 | 2953 | Пыль фенопластов резольного типа (Э2-330-02, У2-301-07) | - | - | | | - | | 0,05 | |
| 215 | 2962 | Пыль бумаги | - | - | | | - | | 0,1 | |
| 216 | 2965 | Пыль гетинаксов Г-2, Г-4 (ГОСТ 3441-81) | - | - | | | - | | 0,03 | |
| 217 | 2970 | Пыль полиэфирной ненасыщенной смолы ПН-12 | - | - | | | - | | 0,02 | |
| 218 | 2973 | Пыль сахара, сахарной пудры (сахарозы) | - | - | | | - | | 0,1 | |
| 219 | 2975 | Пыль синтетического моющего средства марки "Лотос-М" | - | - | | | - | | 0,01 | |
| 220 | 2976 | Пыль слюды ТУ-43-4-171-75 | - | - | | | - | | 0,04 | |
| 221 | 2977 | Пыль талька | - | - | | | - | | 0,5 | |
| 222 | 2978 | Пыль резинового вулканизата | - | - | | | - | | 0,1 | |
| 223 | 2979 | Пыль фенолформальдегидного пресс-порошка марки 03-010-02 | - | - | | | - | | 0,05 | |
| 224 | 2989 | Пыль полиамида | - | - | | | - | | 0,5 | |
| 225 | 2990 | Пыль полистирола | - | - | | | - | | 0,35 | |
| 226 | 2993 | УВМ на основе гидратцеллюлозы | - | - | | | - | | 0,05 | |
| 227 | 2999 | АБС-пластики 0809, 1106-30 | - | - | | | - | | 0,1 | |
| 228 | 3103 | тетраНатрий дифосфат (Натрия дифосфат, Натрия пирофосфат) | - | - | | | - | | 0,1 | |
| 229 | 3119 | Кальций карбонат | 3 | 0,5 | | | 0,15 | | - | |
| 230 | 3132 | триНатрий фосфат (Натрия о-фосфат) | - | - | | | - | | 0,1 | |
| 231 | 3147 | Калий нитрат | - | - | | | - | | 0,05 | |
| 232 | 3153 | Натрий гидрокарбонат | - | - | | | - | | 0,1 | |
| 233 | 3155 | Натрия нитрат | - | - | | | - | | 0,05 | |
| 234 | 3164 | Магний сульфат гептагидрат (Магния сульфат семиводный) | - | - | | | - | | 0,04 | |
| 235 | 3181 | Цефалозин | - | - | | | - | | 0,01 | |
| 236 | 3238 | 2-Этил-2-(гидроксиметил)пропан-1,3-диол (Этриол) | - | - | | | - | | 0,3 | |
| 237 | 3239 | Тексанол-эфирный спирт | - | - | | | - | | 0,1 | |
| 238 | 3352 | Диафен | - | - | | | - | | 0,04 | |
| 239 | 3574 | Бутилгликольацетат | - | - | | | - | | 0,2 | |
| 240 | 3627 | 1, 2-Дигидро-2, 2, 4-триметилхинолин (Ацетонанил) | - | - | | | - | | 0,01 | |
| 241 | 3708 | Пыль резины на основе МВХС | - | - | | | - | | 0,02 | |
| 242 | 3721 | Пыль мучная | 4 | 1 | | | 0,4 | | - | |
| 243 | 3748 | Смолистые вещества (возгоны пека) в составе электролизной пыли выбросов производства алюминия | 1 | 0,1 | | | 0,03 | | - | |

| Группы суммации веществ | | |
| --- | --- | --- |
| Код группы суммации | Коды загрязняющих веществ | Значение коэфф. суммации |
| 6003 | Аммиак, сероводород | 1 |
| 6004 | Аммиак, сероводород, формальдегид | 1 |
| 6005 | Аммиак, формальдегид | 1 |
| 6007 | Азота диоксид, гексан, углерода оксид, формальдегид | 1 |
| 6010 | Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол | 1 |
| 6011 | Ацетон, акролеин, фталевый ангидрид | 1 |
| 6012 | Ацетон, трикрезол, фенол | 1 |
| 6013 | Ацетон и фенол | 1 |
| 6015 | Ацетон, фурфурол, формальдегид и фенол | 1 |
| 6016 | Ацетальдегид и винилацетат | 1 |
| 6021 | Валериановая, капроновая и масляная кислоты | 1 |
| 6032 | Озон, двуокись азота и формальдегид | 1 |
| 6033 | Пропионовая кислота и пропионовый альдегид | 1 |
| 6034 | Свинца оксид, серы диоксид | 1 |
| 6035 | Сероводород, формальдегид | 1 |
| 6038 | Серы диоксид и фенол | 1 |
| 6040 | Серы диоксид и трехокись серы (аэрозоль серной кислоты), аммиак | 1 |
| 6041 | Серы диоксид и кислота серная | 1 |
| 6043 | Серы диоксид и сероводород | 1 |
| 6045 | Сильные минеральные кислоты (серная, соляная и азотная) | 1 |
| 6046 | Углерода оксид и пыль цементного производства | 1 |
| 6049 | Фурфурол, метиловый и этиловый спирты | 1 |
| 6052 | Уксусная кислота, фенол и этилацетат | 1 |
| 6053 | Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора | 1 |
| 6204 | Азота диоксид, серы диоксид | 1,6 |
| 6205 | Серы диоксид и фтористый водород | 1,8 |

По 28 веществам, для которых установлены только ПДКсс, расчет максимальных разовых концентраций «Методами расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», утвержденными Приказом Минприроды России № 273 от 06.06.2017,   
не предусмотрен.

**Результаты расчетов максимальных приземных концентраций ЗВ**

*От стационарных источников*

Результаты расчетов максимальных приземных концентраций в атмосферном воздухе в 58 контрольных точках показали, что по 4 ЗВ (диоксиду азота, фторидам газообразным, пыли неорганической   
с содержанием SiO2 70-20 %, пыли абразивной) и 1 группе суммации № 6010 (азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол) уровни концентраций ЗВ в жилых районах превышают гигиенические критерии качества атмосферного воздуха и составляют более 1,0 ПДК м.р. Наибольшие вклады в расчетные максимальные приземные концентрации диоксида азота и по группе суммации № 6010 вносят источники выбросов Красноярского РДУ филиала АО «СО ЕЭС», ООО «Красноярский цемент» пл. 1, ООО «Карена» пл. 1, филиал ОАО «ЕРП» КСЦ – пл. 1, АО «Красноярская ТЭЦ-1»,   
АО «Красноярский машиностроительный завод». Основной вклад в расчетные максимальные приземные концентрации фторидов газообразных и по группе суммации № 6053 (фтористый водород и плохорастворимые соли фтора) вносят источники выбросов АО «РУСАЛ Красноярск». Основной вклад в расчетную максимальную приземную концентрацию пыли неорганической с содержанием SiO2 70-20 % вносят источники АО «Красноярская ТЭЦ-1», ООО «Красноярский цемент» (пл. 1 - производственная база). Основной вклад в расчетную максимальную приземную концентрацию пыли абразивной вносят источники   
АО «Красноярский машиностроительный завод» (основная площадка).

*От автотранспорта*

Результаты расчетов максимальных приземных концентраций в атмосферном воздухе в 58 контрольных точках по 8 ЗВ, для которых установлены ПДКм.р. (диоксиду азота, оксиду азота, саже, диоксиду серы, оксиду углерода, формальдегиду, бензину нефтяному, керосину), и 1 группе суммации № 6204 (азота диоксид, серы диоксид), поступающих от автотранспорта, показали, что по диоксиду азота значения максимальных концентраций превышают ПДКм.р. в жилой застройке.

*От автономных источников теплоснабжения*

Результаты расчетов максимальных приземных концентраций в жилых районах по 7 ЗВ, для которых установлены ПДКм.р. (диоксиду азота, оксиду азота, саже, диоксиду серы, оксиду углерода, взвешенным веществам, пыли неорганической 70-20% SiO2), и 2 группам суммации № 6046 (углерода оксид и пыль цементного производства) и № 6204 (азота диоксид, серы диоксид), поступающих от АИТ, показали, что по углерод оксиду и углероду (саже) значения максимальных концентраций превышают критерий   
1,0 ПДКм.р..

***Совместные расчеты***

Результаты совместных расчётов рассеивания выбросов по 10 ЗВ (диоксиду азота, оксиду азота, саже, диоксиду серы, оксиду углерода, формальдегиду, бензину нефтяному, керосину, взвешенным веществам, пыли неорганической 70-20% SiO2), для которых установлены ПДКм.р.,   
и 2 группам суммации (№ 6046 и № 6204), одновременно присутствующих в выбросах предприятий, автотранспорта и АИТ, показали, что по **4 ЗВ (азота диоксид , углерод (сажа), углерод оксид , пыль неорганическая: 70-20% SiO2)** уровни максимальных приземных концентраций ЗВ в жилых районах г. Красноярска и прилегающих территорий превышают гигиенические критерии качества атмосферного воздуха. Основной вклад в расчетные максимальные приземные концентрации по азота диоксиду вносят выбросы автотранспорта; по углерода оксиду, углероду (саже) – АИТ, по пыли неорганической: 70-20% SiO2 – ООО «Красноярский цемент» пл. 1,   
АО «Красноярская ТЭЦ-1», ОАО «Строймеханизация» УМ-2 (карьер «Коркино» м/р «Песчанка»).

**СВОДНЫЕ РАСЧЁТЫ СРЕДНЕГОДОВЫХ ПРИЗЕМНЫХ КНЦЕНТРАЦИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ**

Величины среднегодовых приземных концентраций рассчитываются в соответствии с «Методами расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», утвержденными Приказом Минприроды России № 273 от 06.06.2017, с помощью Унифицированных программ расчета загрязнения атмосферы, по данным о параметрах источников выброса предприятий, автотранспорта, автономных источников теплоснабжения и данным о климатических характеристиках рассеивания загрязняющих веществ в воздушном бассейне рассматриваемого населенного пункта и метеорологических характеристиках. Расчеты среднегодовых концентраций ЗВ произведены с использованием блока «Средние», входящем в комплектацию программы «Эколог-город» (версия 4.5), и метеофайла, содержащего климатические характеристики   
г. Красноярска и прилегающих территорий.

Для расчета среднегодовых приземных концентраций отобрано 113 ЗВ   
с установленными ПДКсс, выбрасываемых в атмосферу города Красноярска и прилегающих территорий Березовского и Емельяновского районов рассматриваемыми предприятиями, автомагистралями и автономными источниками теплоснабжения.

Перечень загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу города Красноярска и прилегающих территорий, для которых рассчитываются среднегодовые приземные концентрации

| **№ п/п** | **Код**  **в-ва** | **Наименование вещества** | **Класс**  **опасн.** | **ПДК м.р.** | **ПДК с.с.** | **ОБУВ** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 0101 | диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий) | 2 | - | 0,01 | - |
| 2 | 0110 | диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись) | 1 | - | 0,002 | - |
| 3 | 0113 | Вольфрам триоксид (Ангидрид вольфрамовый) | 3 | - | 0,15 | - |
| 4 | 0120 | Индий (III) нитрат (в пересчете на индий) | 2 | - | 0,005 | - |
| 5 | 0121 | Железо сульфат (в пересчете на железо) | 3 | - | 0,007 | - |
| 6 | 0122 | Железо трихлорид (Железа хлорид) (в пересчете на железо) | 2 | - | 0,004 | - |
| 7 | 0123 | диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо) | 3 | - | 0,04 | - |
| 8 | 0125 | диКалий карбонат (Калия карбонат, Поташ) | 4 | 0,1 | 0,05 | - |
| 9 | 0126 | Калий хлорид | 4 | 0,3 | 0,1 | - |
| 10 | 0132 | Кадмий сульфат (в пересчете на кадмий) | 1 | - | 0,0003 | - |
| 11 | 0134 | Кобальт (Кобальт металлический) | 2 | - | 0,0004 | - |
| 12 | 0138 | Магний оксид | 3 | 0,4 | 0,05 | - |
| 13 | 0140 | Медь сульфат (Медь сернокислая) (в пересчете на медь) | 2 | 0,003 | 0,001 | - |
| 14 | 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) | 2 | 0,01 | 0,001 | - |
| 15 | 0145 | Медь сульфит (1:1) (Медь сернистая) (в пересчете на медь) | 2 | 0,003 | 0,001 | - |
| 16 | 0146 | Медь оксид (Меди оксид) (в пересчете на медь) | 2 | - | 0,002 | - |
| 17 | 0151 | Оловяннокислый натрий гидрат | 3 | - | 0,02 | - |
| 18 | 0152 | Натрий хлорид (Поваренная соль) | 3 | 0,5 | 0,15 | - |
| 19 | 0155 | диНатрий карбонат (Натрия карбонат, Сода кальцинированная) | 3 | 0,15 | 0,05 | - |
| 20 | 0158 | диНатрий сульфат (Натрия сульфат) | 3 | 0,3 | 0,1 | - |
| 21 | 0160 | Натрий, сульфит-сульфатные соли | 3 | 0,3 | 0,1 | - |
| 22 | 0161 | пентаНатрий трифосфат (Натрий триполифосфат) | 3 | 0,3 | 0,1 | - |
| 23 | 0164 | Никель оксид (в пересчете на никель) | 2 |  | 0,001 | - |
| 24 | 0165 | Никель растворимые соли (в пересчете на никель) | 1 | 0,002 | 0,0002 | - |
| 25 | 0166 | Никель сульфат (в пересчете на никель) | 1 | 0,002 | 0,001 | - |
| 26 | 0168 | Олово оксид (в пересчете на олово) | 3 | - | 0,02 | - |
| 27 | 0170 | Олово сульфат (в пересчете на олово) | 3 | - | 0,02 | - |
| 28 | 0171 | Олово дихлорид (в пересчете на олово) | 3 | 0,5 | 0,05 | - |
| 29 | 0183 | Ртуть (Ртуть металлическая) | 1 | - | 0,0003 | - |
| 30 | 0184 | Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец) | 1 | 0,001 | 0,0003 | - |
| 31 | 0190 | диСурьма триоксид (Сурьмы трехокись) (в пересчете на сурьму) | 3 | - | 0,02 | - |
| 32 | 0195 | Желтая кровяная соль | 4 | - | 0,04 | - |
| 33 | 0203 | Хром (Хром шестивалентный) (в пересчете на хрома (VI) оксид) | 1 | - | 0,0015 | - |
| 34 | 0205 | Цинк сульфат (в пересчете на цинк) | 2 | - | 0,008 | - |
| 35 | 0206 | Цинк динитрат (в пересчете на цинк) (Цинка нитрат) | 3 | - | 0,003 | - |
| 36 | 0207 | Цинк оксид (в пересчете на цинк) | 3 | - | 0,05 | - |
| 37 | 0214 | Кальций дигидрооксид (Гашеная известь, Пушонка) | 3 | 0,03 | 0,01 | - |
| 38 | 0231 | Бария растворимые соли | 2 | 0,015 | 0,004 | - |
| 39 | 0293 | Цирконий и его неорганические соединения (диоксид, карбид, нитрид и др.) (в пересчете на цирконий) | 3 | 0,02 | 0,01 | - |
| 40 | 0301 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 3 | 0,2 | 0,04 | - |
| 41 | 0302 | Азотная кислота (по молекуле HNO3) | 2 | 0,4 | 0,15 | - |
| 42 | 0303 | Аммиак | 4 | 0,2 | 0,04 | - |
| 43 | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 3 | 0,4 | 0,06 | - |
| 44 | 0308 | Ортоборная кислота (Борная кислота) | 3 | - | 0,02 | - |
| 45 | 0316 | Соляная кислота | 2 | 0,2 | 0,1 | - |
| 46 | 0317 | Гидроцианид (Водород цианистый, Синильная кислота) | 2 | - | 0,01 | - |
| 47 | 0322 | Серная кислота (по молекуле H2SO4) | 2 | 0,3 | 0,1 | - |
| 48 | 0326 | Озон | 1 | 0,16 | 0,03 | - |
| 49 | 0328 | Углерод (Сажа) | 3 | 0,15 | 0,05 | - |
| 50 | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый) | 3 | 0,5 | 0,05 | - |
| 51 | 0337 | Углерод оксид | 4 | 5 | 3 | - |
| 52 | 0342 | Фториды газообразные | 2 | 0,02 | 0,005 | - |
| 53 | 0343 | Фториды хорошо растворимые | 2 | 0,03 | 0,01 | - |
| 54 | 0344 | Фториды плохо растворимые | 2 | 0,2 | 0,03 | - |
| 55 | 0349 | Хлор | 2 | 0,1 | 0,03 | - |
| 56 | 0372 | Аммоний хлорид (Нашатырь) | 3 | 0,2 | 0,1 | - |
| 57 | 0405 | Пентан | 4 | 100 | 25 | - |
| 58 | 0503 | Бута-1,3-диен (1,3-Бутадиен, Дивинил) | 4 | 3 | 1 | - |
| 59 | 0602 | Бензол | 2 | 0,3 | 0,1 | - |
| 60 | 0620 | Этенилбензол (Винилбензол, Стирол) | 2 | 0,04 | 0,002 | - |
| 61 | 0626 | 1,2,4-Триметилбензол (Псевдокумол) | 2 | 0,04 | 0,015 | - |
| 62 | 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) | 1 | - | 0,000001 | - |
| 63 | 0827 | Хлорэтен (Хлорэтилен, Винилхлорид) | 1 | 0,1 | 0,3 | - |
| 64 | 0856 | 1,2-Дихлорэтан | 2 | 3 | 1 | - |
| 65 | 0857 | Дихлордифторметан (Фреон-12) | 4 | 100 | 10 | - |
| 66 | 0859 | Дифторхлорметан (Фреон-22) | 4 | 100 | 10 | - |
| 67 | 0882 | Тетрахлорэтилен (Перхлорэтилен) | 2 | 0,5 | 0,06 | - |
| 68 | 0902 | Трихлорэтилен | 3 | 4 | 1 | - |
| 69 | 0906 | Тетрахлорметан (Углерод четыреххлористый) | 2 | 4 | 0,7 | - |
| 70 | 0930 | 2-Хлорбута-1,3-диен (Хлоропрен) | 2 | 0,02 | 0,002 | - |
| 71 | 0931 | (Хлорметил)оксиран (Эпихлоргидрин) | 2 | 0,04 | 0,004 | - |
| 72 | 0967 | Пентафторэтан (Хладон-125) | 4 | 100 | 20 | - |
| 73 | 1052 | Метанол (Метиловый спирт) | 3 | 1 | 0,5 | - |
| 74 | 1059 | Фур-2-илметанол (Фурфуриловый спирт) | 3 | 0,1 | 0,05 | - |
| 75 | 1071 | Гидроксибензол (Фенол) | 2 | 0,01 | 0,006 | - |
| 76 | 1232 | Метилметакрилат | 3 | 0,1 | 0,01 | - |
| 77 | 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин) | 2 | 0,03 | 0,01 | - |
| 78 | 1310 | Бутаналь (Альдегид масляный) | 3 | 0,015 | 0,0075 | - |
| 79 | 1325 | Формальдегид | 2 | 0,05 | 0,01 | - |
| 80 | 1505 | Дигидрофуран-2,5-дион (Ангидрид малеиновый) (пары, аэрозоль) | 2 | 0,2 | 0,05 | - |
| 81 | 1508 | Изобензофуран-1,3-дион (Ангидрид фталевый) (пары, аэрозоль) | 2 | 0,1 | 0,02 | - |
| 82 | 1519 | Пентановая кислота (Валериановая кислота) | 3 | 0,03 | 0,01 | - |
| 83 | 1531 | Гексановая кислота (Кислота капроновая) | 3 | 0,01 | 0,005 | - |
| 84 | 1534 | Бутановая кислота (Кислота масляная) | 3 | 0,015 | 0,01 | - |
| 85 | 1535 | 2-Метилпроп-2-еновая кислота (Метакриловая кислота) | 3 | - | 0,01 | - |
| 86 | 1555 | Этановая кислота (Уксусная кислота) | 3 | 0,2 | 0,06 | - |
| 87 | 1611 | Эпоксиэтан (Оксиран, Этилена оксид) | 3 | 0,3 | 0,03 | - |
| 88 | 1722 | Тетраметилтиурамдисульфид (Тиурам Д, ТМТД) | 3 | 0,05 | 0,02 | - |
| 89 | 1805 | Аминобензол (Анилин) | 2 | 0,05 | 0,03 | - |
| 90 | 1819 | Диметиламин | 2 | 0,005 | 0,0025 | - |
| 91 | 1849 | Метиламин (Монометиламин) | 2 | 0,004 | 0,001 | - |
| 92 | 2001 | Проп-2-еннитрил (Акрилонитрил) | 2 | - | 0,03 | - |
| 93 | 2004 | Бензолтиазолилсульфенморфолид | 3 | 0,1 | 0,02 | - |
| 94 | 2031 | Диизоцианатметилбензол | 1 | 0,005 | 0,002 | - |
| 95 | 2039 | Сульфенамид Ц | 3 | 0,07 | 0,03 | - |
| 96 | 2406 | 2,2-Дитиодибензотиазол (2,2-Дибензтиазолилдисульфид, Альтакс) | 3 | 0,08 | 0,03 | - |
| 97 | 2425 | Фуран-2-альдегид (Фурфурол) | 3 | 0,08 | 0,04 | - |
| 98 | 2469 | 2,4,6-Триамино-1,3,5-триазин (Меламин, Циануртриамид) | 2 | 0,02 | 0,01 | - |
| 99 | 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод) | 4 | 5 | 1,5 | - |
| 100 | 2748 | Скипидар (в пересчете на углерод) | 4 | 2 | 1 | - |
| 101 | 2881 | Синтетические моющие средства "Ариэль", "Миф-Универсал", "Тайд" | 3 | 0,15 | 0,05 | - |
| 102 | 2902 | Взвешенные вещества | 3 | 0,5 | 0,15 | - |
| 103 | 2904 | Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий) | 2 | - | 0,002 | - |
| 104 | 2907 | Пыль неорганическая >70% SiO2 | 3 | 0,15 | 0,05 | - |
| 105 | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 | 3 | 0,3 | 0,1 | - |
| 106 | 2909 | Пыль неорганическая: до 20% SiO2 | 3 | 0,5 | 0,15 | - |
| 107 | 2917 | Пыль хлопковая | 3 | 0,2 | 0,05 | - |
| 108 | 2926 | Угольная зола т/электростанций | 2 | 0,05 | 0,02 | - |
| 109 | 2931 | Пыль асбестсодержащая | 1 | - | 0,006 | - |
| 110 | 2937 | Пыль зерновая (по массе) (по грибам хранения) | 3 | 0,5 | 0,15 | - |
| 111 | 3119 | Кальций карбонат | 3 | 0,5 | 0,15 | - |
| 112 | 3721 | Пыль мучная | 4 | 1 | 0,4 | - |
| 113 | 3748 | Смолистые вещества (возгоны пека) в составе электролизной пыли выбросов производства алюминия | 1 | 0,1 | 0,03 | - |

| Группы веществ, обладающих эффектом суммации и потенцирования | | |
| --- | --- | --- |
| Код группы суммации | Коды загрязняющих веществ | Значение коэфф. суммации |
| 6005 | Аммиак, формальдегид | 1 |
| 6010 | Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол | 1 |
| 6021 | Валериановая, капроновая и масляная кислоты | 1 |
| 6032 | Озон, двуокись азота и формальдегид | 1 |
| 6034 | Свинца оксид, серы диоксид | 1 |
| 6038 | Серы диоксид и фенол | 1 |
| 6040 | Серы диоксид и трехокись серы (аэрозоль серной кислоты), аммиак | 1 |
| 6041 | Серы диоксид и кислота серная | 1 |
| 6045 | Сильные минеральные кислоты (серная, соляная и азотная) | 1 |
| 6046 | Углерода оксид и пыль цементного производства | 1 |
| 6053 | Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора | 1 |
| 6204 | Азота диоксид, серы диоксид | 1,6 |
| 6205 | Серы диоксид и фтористый водород | 1,8 |

По 158 ЗВ, для которых установлены только ПДКмр или ОБУВ расчет среднегодовых концентраций «Методами расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», утвержденными Приказом Минприроды России № 273 от 06.06.2017, не предусмотрен.

**Результаты расчетов среднегодовых приземных концентраций**

*От стационарных источников*

Результаты расчетов среднегодовых концентраций по 113 ЗВ показали, что по **фтористому водороду, бенз(а)пирену,**  **группе суммации фтористый водород и плохорастворимые соли фтора** уровни концентраций составляют более 1,0 ПДК с.с. Основной вклад в расчетные среднегодовые концентрации бенз(а)пирена, фторидов газообразных, фтористого водорода и плохорастворимых солей фтора вносят источники выбросов АО «РУСАЛ Красноярск».

*От автотранспорта*

Результаты расчетов среднегодовых концентраций по 8-ми ЗВ (диоксиду азота, оксиду азота, саже, диоксиду серы, оксиду углерода, бенз/а/пирену, формальдегиду, бензину нефтяному) и 1 группе суммации   
(№ 6204), поступающих от выбросов автотранспорта, показали, что по диоксиду азота уровни расчётных среднегодовых концентраций ЗВ в жилых районах могут достигать 4,49 ПДК с.с.

*От автономных источников теплоснабжения*

Результаты расчетов среднегодовых концентраций по 8 ЗВ (диоксиду азота, оксиду азота, саже, диоксиду серы, оксиду углерода, бенз/а/пирену, взвешенным веществам, пыли неорганической 70-20% SiO2) и 1 группе суммации (№ 6204), поступающих от выбросов АИТ показали, что   
по бенз(а)пирену уровни загрязнения воздуха могут достигать 4,22 ПДК с.с.

*Совместные расчеты*

Результаты совместных расчётов среднегодовых концентраций по 10 ЗВ (диоксиду азота, оксиду азота, саже, диоксиду серы, оксиду углерода, бенз/а/пирену, формальдегиду, бензину нефтяному, взвешенным веществам, пыли неорганической 70-20% SiO2) и 2 группам суммации (№ 6046 и № 6204), одновременно присутствующим в выбросах предприятий, автотранспорта и АИТ, показали, что по **диоксиду азота и бенз(а)пирену** уровни среднегодовых концентраций ЗВ в жилых районах г. Красноярска и прилегающих территорий могут достигать **4,65 и 17,31 ПДКс.с. соответственно**. Основной вклад в создаваемые уровни среднегодовых концентраций по азот диоксиду вносят выбросы автотранспорта; по бенз(а)пирену – АО «РУСАЛ Красноярск» и АИТ.

**Поэтому для достижения установленных критериев качества атмосферного воздуха в г. Красноярске Исполнителем мероприятия разработан комплексный план воздухоохранных мероприятий. Предложены дополнительные мероприятия, касающиеся промышленных предприятий, автотранспорта, движущегося по городским улицам и дорогам, а также автономных источников теплоснабжения.**

**Промышленные предприятия.**

*АО «РУСАЛ Красноярск»*

В плане природоохранных мероприятий предусмотрено внедрение наилучшей доступной технологии (НДТ) при электролизе в электролизерах с верхним подводом тока (ВТ) по технологии «Экологический Содерберг», внедрение анодной массы со сниженным содержанием ПАУ и др. Наряду с этим рассмотрен ряд дополнительных мероприятий. Дополнительные меры основаны на обеспечении снижения на контрольных точках №№ 29 (северо-восточное направление), 16 (Песчанка), 39 (Кубеково) и 33 (Ермолаево) уровней загрязнения атмосферного воздуха бенз(а)пиреном. Эти мероприятия основаны на введении оптимального перераспределения выбросов от основных источников с разными параметрами, учитывающего конкретные метеорологические ситуации, обуславливающие перенос выбросов от источников АО «РУСАЛ Красноярск» на районы расположения контрольных точек.

*АО «Красноярская ТЭЦ-1»*

АО «Красноярская ТЭЦ-1» является одним из основных вкладчиков в загрязнение атмосферного воздуха г. Красноярска и прилегающих населенных пунктов диоксидом азота и пылью неорганической 70-20% SiO2. Для предприятия разработан проект нормативов ПДВ на перспективу, согласно которому влияние АО «Красноярская ТЭЦ-1» на загрязненность атмосферного воздуха г. Красноярска и прилегающих населенных пунктов значительно снижено.

*АО "Красноярский машиностроительный завод" (основная площадка)*

Предприятие является основным вкладчиком в загрязнение атмосферного воздуха г. Красноярска и прилегающих населенных пунктов пылью абразивной. Для снижения уровней концентраций пыли абразивной в контрольных точках предлагается увеличить эффективность очистки на источнике выбросов № 2016 (металлообрабатывающие станки), вносящем наибольший вклад в формирование максимальных уровней концентраций по данному ЗВ, до 90%.

*Красноярское РДУ филиал АО «СОЭ ЕЭС»*

По результатам сводных расчетов предприятие вносит основной вклад в формирование высоких (в том числе превышающих гигиенические нормативы) уровней максимальных приземных концентраций по диоксиду азота в контрольных точках №№ 17 (Федеральный центр сердечно-сосудистой хирургии, ул. Караульная, 45) и 53 (Многофункциональный комплекс «Арена Север» (ул. 9 Мая, 74)). Предлагается применить уточненные коэффициенты трансформации оксидов азота при определении выбросов диоксида и оксида азота на источнике выбросов № 1 (ДГУ), что приведет к уменьшению величины выброса диоксида азота на 15%.

*ООО "Красноярский цемент" (пл. 1 – производственная база)*

Предприятие вносит основной вклад в формирование уровней максимальных приземных концентраций, превышающих гигиенические нормативы, по диоксиду азота и пыли неорганической 70-20% SiO2 в контрольной точке № 25 (п. Торгашино). Для снижения уровней концентраций пыли неорганической 70-20% SiO2 в контрольной точке предлагается увеличить эффективность газоочистного оборудования на источнике выбросов № 7 (холодильник «Волга 35»), вносящем наибольший вклад в формирование максимальных уровней концентраций по данному ЗВ. Предлагается применить уточненные коэффициенты трансформации оксидов азота при определении выбросов диоксида и оксида азота на источниках выбросов №№ 4 – 6 (печи обжига), что приведет к уменьшению величин выбросов диоксида азота на 15%.

*ООО «Карена» (пл. 1)*

ООО «Карена» (пл. 1) является основным вкладчиком в формирование высокого уровня концентрации диоксида азота в контрольной точке № 39 (д. Кубеково). Предлагается применить уточненные коэффициенты трансформации оксидов азота при определении выбросов диоксида и оксида азота на источнике выбросов № 6008, что приведет к уменьшению величины выброса диоксида азота на 15%.

*ОАО "Строймеханизация" УМ-2 (карьер "Коркино" м/р "Песчанка")*

Карьер вносит значительный вклад в формирование высокого уровня максимальной приземной концентрации пыли неорганической 70-20% SiO2 в контрольной точке № 38 (п.г.т. Березовка). Для снижения выбросов пыли неорганической 70-20% SiO2 рекомендуется применение средств пылеподавления, позволяющее сократить выбросы пыли неорганической 70-20% SiO2 в 2 раза.

**Автотранспорт, движущийся по улицам и дорогам г. Красноярска и прилегающих населенных пунктов.**

Действующая «Методика определения выбросов автотранспорта для проведения сводных расчётов загрязнения атмосферы городов» устанавливает порядок расчёта и определения выбросов автотранспорта для их использования при проведении сводных расчётов загрязнения атмосферы городов. Однако, учитывая, что к 2018 г. в структуре и техническом (экологическом) состоянии автотранспорта разных категорий, эксплуатируемого на дорогах городов РФ, в частности, г. Красноярска, произошли положительные изменения по повышению уровня экологичности автотранспортного парка, для корректного использования результатов расчета выбросов автотранспорта при проведении сводных расчётов, целесообразно учесть предварительный показатель снижения удельных пробеговых выбросов, который с определенным запасом можно принять равным 0,7. Для получения более точных значений пробеговых выбросов для г. Красноярска АО НИИ Атмосфера рекомендует предусмотреть разработку региональной методики определения выбросов вредных (загрязняющих) веществ   
в атмосферный воздух от автотранспортных потоков, движущихся по дорогам и улицам города.

**Автономные источники теплоснабжения (АИТ) г. Красноярска и прилегающих населенных пунктов**

Сокращение выбросов ЗВ автономными источниками теплоснабжения предполагает централизация отопления частного сектора. Значительное снижение уровней максимальных приземных концентраций ЗВ, формируемых АИТ, наблюдается при установке дымовых труб со следующими параметрами: высота – 30м, диаметр – 1,2м, скорость выхода газовоздушной смеси – 2,8м/с, температура газовоздушной смеси – 216°С.

**ВЫВОДЫ**

**Результаты сводных расчетов рассеивания выбросов ЗВ совместно источников промышленности, автотранспорта и АИТ на перспективу (2024 - 2025 год)** с учётом предложенных мероприятий показали повышенные уровни загрязнения по диоксиду азота - 5,42 ПДК м.р. и 3,25 ПДКс.с.;   
по бенз(а)пирену – 1,03 ПДКс.с. на границе СЗЗ АО «РУСАЛ Красноярск», 1,02 ПДКс.с. на границе жилой зоны п. Песчанка и менее 0,5 ПДКс.с. в местах, к которым предъявляются повышенные требования по качеству атмосферного воздуха.

Таким образом, результаты сводных расчетов рассеивания выбросов ЗВ на перспективу (2024-2025 год) показывают, что нарушение критериев качества атмосферного воздуха по диоксиду азота обусловлено, в основном, выбросами автотранспорта, а незначительное превышение ПДКс.с. расчетными значениями среднегодовых концентраций бенз(а)пирена при совместном расчете рассеивания выбросов от промышленных, автотранспортных и автономных источников фиксируется только в двух КТ: на границе СЗЗ АО «РУСАЛ Красноярск» и на границе жилой зоны   
п. Песчанка.

На основании результатов сводных расчетов на перспективу реализации разработанного плана воздухоохранных мероприятий **предлагается** нормативы ПДВ для стационарных источников выбросов ЗВ объектов, имеющих разрешения на выброс, сохранить на уровне установленных разрешениями на выброс. Для объектов, приступающих к разработке предложений по нормативам выбросов, утверждать нормативы ПДВ   
и выдавать разрешения на выброс только при условиях учёта фоновых концентраций ЗВ и проверки выполнения критериев качества атмосферного воздуха с использованием сводных расчётов загрязнения атмосферного воздуха как без учета вклада выбросов АИТ, так и с учетом вклада выбросов АИТ после реализации мер по снижению негативного воздействия выбросов АИТ на качество атмосферного воздуха в г. Красноярске и прилегающих населенных пунктах Емельяновского и Березовского районов Красноярского края.